Giunta Regionale della Campania

Delibera di Giunta

Dipartimento:

Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali

N°	*Del*	*Dipart.*	*Direzione G.*	*Unità O.D.*
419	*27/07/2016*	*52*	*5*	*11*

Oggetto:

Adozione proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della Legge regionale 14/2016 ed avvio procedure di consultazione pubblica.

Dichiarazione di conformità della copia cartacea:

Il presente documento, ai sensi del T.U. dpr 445/2000 e successive modificazioni è copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico, firmato elettronicamente, conservato in banca dati della Regione Campania.

Estremi elettronici del documento:

Documento Primario : C9604F676435952EECBC814D25095AC68B7DBD2C

Allegato nr. 1 : 234C5CF0BF090F03C68096FA94FAFEACEC048361

Frontespizio Allegato : C2744D06BC026D145E5813FF09C689CEAC887030

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dalla Direzione Generale e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nelle premesse che seguono, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità della stessa resa dal Direttore a mezzo di sottoscrizione della presente

PREMESSO CHE

a. il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. "*Norme in materia ambientale*" agli artt. 196 e 199 affida alle Regioni la competenza per la predisposizione, adozione e aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti;

b. la Legge Regionale del 26/05/2016 n. 14 "*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia rifiuti*" all'art. 9 prevede che è di competenza della Regione, nel rispetto della normativa statale vigente la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui al successivo articolo 11;

c. il Consiglio regionale in data 16/01/2012 ha approvato il Piano regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della regione Campania (PRGRU), recepito dalla Giunta con DGR n. 8 del 23.01.2012 a seguito di procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza;

d. la Commissione europea ha promosso presso la Corte di Giustizia europea nella causa C 653/13 un ricorso per inadempimento ai sensi dell'articolo 260, paragrafo 2, TFUE, proposto il 10 dicembre 2013, contro la Repubblica italiana;

e. la Corte di Giustizia europea con Sentenza del 16/07/2015 nella causa C 653/13 ha condannando la Repubblica italiana con riferimento alla gestione dei rifiuti in Campania, comminando una sanzione data da una somma forfettaria di 20 M€ oltre una penalità di € 120.000,00 per ciascun giorno di ritardo nell'attuazione delle misure necessarie per conformarsi alla sentenza;

f. a seguito della Sentenza della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015 nella causa C 653/13 le diverse Autorità italiane interessate (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Regione Campania) hanno di concerto definito gli atti da produrre in ottemperanza ai punti 84 e 85 della Sentenza da inoltrare ai competenti Servizi della Commissione europea attraverso apposita deliberazione di Giunta regionale della Campania;

g. la Giunta regionale con DGR 381 del 07/08/2015 ha provveduto ad approvare gli "*Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania*" ed in tale ambito a definire un cronoprogramma di attività per la gestione dei Rifiuti Urbani in Campania contenente l'indicazione dei provvedimenti utili a conformarsi alla sentenza Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115

h. nel summenzionato documento, approvato con DGR 381/2015, la Giunta regionale ha considerato che "*Al fine di ottemperare alla sentenza vanno poi definiti quali sono le necessità di impiantistica ancora da realizzare atteso che la stessa sentenza fa riferimento ad una necessità impiantistica stabilita nel Piano di Gestione dei Rifiuti approvato dalla Regione nel 2012 e che si basano su valori di produzione di rifiuti, percentuali di raccolta differenziata e scenari di trattamento validi a tale data. Poiché, come si evince dai dati ISPRA 2014, le previsioni del piano si sono discostate dalla realtà, a solo titolo di esempio la produzione dei rifiuti complessivi si è ridotta attestandosi su valori più bassi di quelli previsti, mentre le percentuali di raccolta differenziata e di intercettazione delle diverse frazioni merceologiche sono aumentate in misura maggiore rispetto alle previsioni del piano, si rende necessario revisionare e aggiornare il piano sulla base dei dati disponibili di produzione e raccolta dei rifiuti con la conseguenza, inoltre, di dover rivisitare le scelte impiantistiche fatte nel Piano del 2012";*

i. con DGR n. 433 del 24/09/2015 la Giunta regionale ha deliberato di demandare alla Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema la redazione della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, da sottoporre all'approvazione della giunta, secondo le linee definite nel documento "Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania" di cui alla DGR 381/2015, nelle more della formale

approvazione delle stesse da parte del Tavolo Istituzionale Permanente di cui al par. 1.2 del PRGRU;

j. con la medesima DGR n. 433 del 24/09/2015 la Giunta regionale ha anche deliberato di individuare con successivo Decreto del Presidente un gruppo di lavoro scelto e coordinato dal Direttore Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema composto da personale interno all'Amministrazione e, d'intesa con i relativi organi di vertice, da personale appartenente al sistema delle Agenzie regionali per procedere alla redazione della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania;

k. con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 55 del 03/03/2016, integrato con successivo DPGR n. 108 del 29/04/2016, è stato costituito, in attuazione della DGR n. 433/2015, nel rispetto del criterio dell'ottimizzazione e valorizzazione delle professionalità interne e, conformemente, ai principi di efficacia ed economicità dell'azione amministrativa, il gruppo interdisciplinare di lavoro per la redazione della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, accompagnata dalla contestuale procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza;

PRESO ATTO CHE

a. nel giudizio della Corte di Giustizia europea, particolare gravità è stata attribuita alla mancata risoluzione della problematica relativa alla caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti storici cd. "ecoballe", per un quantitativo pari ad almeno sei milioni di tonnellate, il cui accumulo costituisce un pericolo per l'Ambiente e quindi per la salute;

b. con DGR 381 del 7/8/2015 la Regione Campania, nel medesimo ambito di adozione degli adempimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16/07/2015, ha approvato il documento dedicato alla suddetta problematica dal titolo "*Possibili filiere di intervento per la valorizzazione dei rifiuti stoccati in balle sul territorio della Regione Campania*";

c. la Giunta Regionale, con deliberazione. n. 418 del 16/09/2015, al fine di ottemperare alle sentenze citate, ha demandato al Presidente l'istituzione della Struttura Tecnica di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*", individuandone le competenze e la relativa articolazione;

d. con D.P.G.R. n. 224 del 06/11/2015, è stata istituita la Struttura di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*" ai sensi dell'art. 36 del Regolamento n. 12 del 15.12.2011, con le competenze e le funzioni stabilite con deliberazione della Giunta regionale n. 418 del 16/09/2015;

e. nelle more della definizione del gruppo di lavoro di cui alla DGR n. 433/2015 è intervenuto il Decreto Legge 25 novembre 2015, n. 185, convertito con modificazioni in Legge, che all'art. 2 prevede, in particolare: *"1 - Al fine di dare esecuzione alle sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione europea del 4 marzo 2010 (causa C-297/2008) e del 16 luglio 2015 (causa C-653/13), il Presidente della Regione Campania predispone un piano straordinario d'interventi riguardanti: a) lo smaltimento, ove occorra anche attraverso la messa in sicurezza permanente in situ, dei rifiuti in deposito nei diversi siti della Regione Campania risalenti al periodo emergenziale 2000/2009 e comunque non oltre il 31 dicembre 2009; b) la bonifica, la riqualificazione ambientale e il ripristino dello stato dei luoghi dei siti di cui alla lettera a) non interessati dalla messa in sicurezza permanente e l'eventuale restituzione delle aree attualmente detenute in locazione ovvero ad altro titolo. 2 - Il piano di cui al comma 1, comprensivo del cronoprogramma, è approvato, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, dai competenti organi regionali e costituisce variante del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti. Il piano approvato e' immediatamente trasmesso alla Presidenza del Consiglio dei ministri e ai Ministeri dell'ambiente della tutela del territorio e del mare e dell'economia e delle finanze per le valutazioni di competenza che sono rese entro 20 giorni dal ricevimento. Il Piano e' successivamente inviato dalla Presidenza del Consiglio dei ministri alla Commissione europea.";*

f. la Giunta Regionale con deliberazione n. 609 del 26/11/2015, in attuazione dell'art. 2 comma 7 del D.L. n. 185/2015, ha approvato il primo stralcio operativo di interventi di rimozione, trasporto, smaltimento in ambito comunitario e/o recupero in ambito nazionale e comunitario di rifiuti imballati

e stoccati presso otto siti ricompresi nei territori delle cinque province della Regione per circa 800.000 tonnellate;

g. con successiva DGR n. 828 del 23/12/2015 in attuazione a quanto disposto dall'art. 2 comma 2 del citato D.L. n. 185/2015 e in coerenza con le linee di indirizzo approvate con DGR n. 381 del 07/08/2015, la Giunta ha approvato il Piano straordinario per lo smaltimento delle Ecoballe predisposto dal Presidente della Regione Campania, che costituisce variante del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti;

CONSIDERATO CHE

a. con Deliberazione n. 339 del 06/07/2016 la Giunta Regionale ha, tra l'altro:
   a.1 preso atto degli elaborati redatti dal gruppo interdisciplinare di lavoro istituito con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 55 del 3 marzo 2016, integrato con successivo decreto presidenziale n. 108 del 29 aprile 2016;
   a.2 dato mandato alla Direzione Generale per l'Ambiente e l' Ecosistema, con il supporto del citato gruppo interdisciplinare di lavoro, di verificare, alla luce dell'articolazione della Città Metropolitana di Napoli in tre ambiti territoriali ottimali, la perdurante congruità delle attività assegnate alle dotazioni impiantistiche, come redistribuite con il Programma Straordinario di cui al decreto legge 25 novembre 2015, n. 185, con particolare riferimento al principio di autosufficienza di gestione del ciclo negli ambiti considerati;
   a.3 dato mandato alla Direzione Generale per l'Ambiente e l' Ecosistema, di raccordo con la Struttura di Missione istituita con decreto del Presidente della Giunta regionale n. 224/2015, di verificare gli eventuali occorrenti adeguamenti/aggiornamenti del Programma Straordinario di cui al decreto legge n. 185/2015, all'esito delle verifiche di cui al punto precedente;

b. con verbale di incontro tenutosi in data 26/07/2016, tra il Direttore Generale per l'Ambiente e l' Ecosistema e la Responsabile Generale della Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB, si è rilevato che la previsione operata con DGR n. 828/2015 che l'impianto STIR di Giugliano venga destinato al trattamento dei rifiuti stoccati in balle non si concilia con il principio di autosufficienza nella gestione della fase di trattamento dei rifiuti significativamente per l'ATO NA2, che risulterebbe privo di idoneo impianto volto a garantire l'autosufficienza gestionale;

c. alla luce di quanto rilevato alla lettera precedente si è pertanto convenuto di dover garantire la disponibilità ai Comuni ricadenti nel territorio dell'ATO NA2, di un impianto, costituito dall'impianto STIR di Giugliano già esistente;

RILEVATO CHE

a. l'art. 1 della direttiva 2001/42/CE stabilisce che ogni modifica sostanziale di Piano o Programma che possa avere un impatto significativo sull'ambiente sia accompagnato da una procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
b. gli artt. 11 e s.s. del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. prevedono che l'autorità procedente avvii, contestualmente al processo di formazione del Piano o Programma, la Valutazione Ambientale Strategica, se del caso. Integrata dalla valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/1997, come modificato e integrato dal DPR 120/2003;
c. la Giunta Regionale della Campania con Decreto del Presidente n. 17 del 18/12/2009 ha emanato il "*Regolamento di attuazione della valutazione ambientale strategica (VAS) in Regione Campania*";
d. con Regolamento n. 1/2010 "*Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza*", la Giunta Regionale della Campania ha disciplinato il procedimento di valutazione di incidenza in Regione Campania;
e. con deliberazione n. 203 del 05/03/2010 la Giunta Regionale della Campania ha approvato gli "*Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della VAS*";
f. con deliberazione n. 324 del 19/03/2010 (sostituita con D.G.R. n. 167 del 31/3/2015) la Giunta Regionale della Campania ha approvato "*Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania*";

VALUTATO CHE

a. conformemente a quanto previsto dall'art.13, comma 1 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii., in avvio della fase di elaborazione della Proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania è stata condotta la fase di scoping, aperta formalmente in data 02/02/2016 e conclusa il 04/03/2016;
b. in ottemperanza a quanto prescritto dal D. lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. è stato redatto il Rapporto Ambientale della proposta di aggiornamento del PRGRU, integrato con la Valutazione di Incidenza e la Sintesi non tecnica a cura del Gruppo di lavoro istituito con DPGR 55/2016 e 108/2016;

RITENUTO

a. che per conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16/07/2015 Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) è necessario dare seguito a quanto stabilito con DDGGRR n. 381/2015 e n. 433/2015, provvedendo all'adozione, ai sensi dell'art. 15 c. 2 e 6 della L.R. 14/2016, della proposta di aggiornamento del PRGRU e del relativo Rapporto Ambientale redatti dal gruppo di lavoro coordinato dal Direttore Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema e composto da personale interno all'Amministrazione e da personale appartenente al sistema delle Agenzie regionali;
b. che in considerazione di quanto intervenuto in relazione alla risoluzione della problematica relativa alla caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti storici cd. "ecoballe", è necessario dare seguito anche a quanto deliberato da ultimo con DGR n. 828/2015 in attuazione del D.L. n. 185/2015, tenendo conto nell'aggiornamento del PRGRU anche di quanto programmato con il Piano straordinario per lo smaltimento delle Ecoballe, costituente variante del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
c. di dover procedere alla fase di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico ai sensi degli artt. 13 e 14 del D.lgs n. 152/2006, opportunamente coordinata con quella prevista dal comma 3 dell'art. 15 della L.R. 14/2016, garantendo la massima diffusione, anche mediante l'allestimento di una pagina web, della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, unitamente all'allegato Rapporto Ambientale, integrato con lo studio di incidenza, ed alla Sintesi non tecnica, al fine di raccogliere eventuali osservazioni;
d. che sussistono i requisiti di indifferibilità ed urgenza e comunque tali da non poter essere rinviati per non recare danno grave all'ente ed al suo funzionamento, in quanto la tempestiva adozione dell'aggiornamento del Piano in oggetto è funzionale all'adempimento delle prescrizioni contenute nella Sentenza di condanna della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015, in ordine alla procedura di infrazione n. 2195/2007;

DATO ATTO altresì

che la proposta di aggiornamento del PRGRU, completa di rapporto ambientale, sintesi non tecnica e studio di incidenza è depositata presso l'U.O.D. *Programmazione e pianificazione regionale delle attività per la gestione integrata dei rifiuti* (52.05.11) incardinata presso la Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema (52.05) e che, a causa del superamento dei limiti dimensionali consentiti dalla soglia di capienza dell'applicativo informatico, copia della stessa è detenuta, in formato digitale, presso la Segreteria di Giunta;

VISTI

a. il DPR 357/1997 e s.m.i.;
b. la Direttiva 2001/42/CE;
c. la Direttiva 2006/12/CE – Articoli 4 e 5;
d. la Direttiva 2008/98/CE;
e. l'Articolo 260, paragrafo 2, TFUE;
f. la procedura di infrazione n. 2195/2007;
g. la Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 04/03/2010;
h. la Legge 241/90;

i. il D.lgs n. 152/06 e ss.mm.ii.;
j. il Decreto del Presidente delle Giunta Regionale della Campania n. 17 del 18/12/2009;
k. il Regolamento n. 1/2010 “Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza”;
l. DLgs 152/2006 e ss.mm.ii.;
m. La DGR n. 324 del 19/03/2010
n. il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani di cui alla D.G.R. n. 8 del 23/01/2012;
o. la L.R. 5/2014;
p. la L.R. n. 1/2015;
q. la Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) nella Causa C-653/13;
r. la Decisione NV.D.2/GM/en/ARES(2015).3145635 del 27.07.2015 del Direttore Generale della DG Ambiente della Commissione europea;
s. la DGR n. 167/2015
t. la DGR n. 381/2015;
u. la DGR n. 418/2015;
v. la DGR n. 433 del 24/09/2015;
w. il D.P.G.R. n. 224/2015;
x. la DGR n. 608/2015;
y. il D.L. n. 185/2015 come convertito in Legge;
z. la DGR n. 828/2015;
aa. i DPGR nn. 55/2016 e 108/2016;
bb. la L.R. 14/2016;
cc. la DGR n. 339/2016

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa, che qui si intendono integralmente riportate e trascritte:

1 di adottare, ai sensi dei c. 2 e 6 dell’art. 15 della L.R. 14/2016, la proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, unitamente all’allegato Rapporto Ambientale, integrato con lo studio di incidenza, ed alla Sintesi non tecnica, la cui documentazione è depositata agli atti della UOD 52.05.11;
2 di demandare alla Direzione Generale per l’Ambiente e l’Ecosistema 52.05 l’apertura della fase di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico ai sensi degli artt. 13 e 14 del D.lgs n. 152/2006, opportunamente coordinata con quella prevista dal comma 3 dell’art. 15 della L.R. 14/2016, contenente l’indicazione delle modalità di consultazione ed i termini per la trasmissione delle eventuali osservazioni;
3 di demandare alla Segreteria di Giunta l’invio alla competente UOD.40.01 Bollettino Ufficiale per la pubblicazione sul BURC della proposta di aggiornamento del Piano . Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, unitamente al Rapporto Ambientale, integrato con lo studio di incidenza, ed alla relativa Sintesi non tecnica;
4 di rinviare a successivi atti del DG della Direzione Generale per l’Ambiente e l’Ecosistema 52.05 - l’adozione degli adempimenti conseguenti al completamento dell’iter amministrativo per garantire ampia diffusione degli atti di pianificazione, anche mediante l’allestimento di una pagina web, nel rispetto dei tempi previsti dalla normativa di settore;
5 di trasmettere il presente provvedimento:
    5.1 all’Assessore all’Ambiente della Regione Campania;
    5.2 all’Ufficio del Capo di Gabinetto della Regione Campania;
    5.3 al Responsabile della Programmazione Unitaria;
    5.4 al DIP 52.00 Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali;
    5.5 al DIP 55.00 Dipartimento per le Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali;
    5.6 alla D.G. 52.05 Direzione Generale per l’Ambiente e l’Ecosistema;
    5.7 alla Segreteria di Giunta per l’invio alla competente UOD 40.02.05 Bollettino Ufficiale per la pubblicazione sul B.U.R.C.

Assessorato all'Ambiente
Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali
Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema
Programmazione e pianificazione attività per la Gestione integrata dei Rifiuti

Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania

Proposta di aggiornamento

Luglio 2016

A cura del Gruppo di Lavoro
nominato con D.P.G.R. n.55 del 03/03/2016 integrato dal D.P.G.R. n.108 del 29/04/2016

INDICE

PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE pag. 1

PARTE SECONDA: QUADRO CONOSCITIVO DEI RIFIUTI URBANI pag. 82

PARTE TERZA: OBIETTIVI DI PIANO E SCENARI pag. 204

PARTE QUARTA: PROGRAMMI E LINEE GUIDA pag. 350

PARTE QUINTA: MONITORAGGIO pag. 416

APPENDICE 1: OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO - QUADRO SINOTTICO DI SINTESI

ALLEGATO 1: ELENCO COMUNI PER ATO

ALLEGATO 2: FLOW-CHART RELATIVI AGLI SCENARI DEL CAPITOLO 10

ALLEGATO 3: CARTOGRAMMI RELATIVI AI CRITERI DEL CAPITOLO 17

PARTE PRIMA: INQUADRAMENTO GENERALE

1. PREMESSA 2
1.1 Introduzione 2
1.2. Gli indirizzi regionali sulla gestione dei rifiuti urbani 11
2. QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE 16
2.1 Normativa comunitaria 16
2.2 Normativa statale 17
2.3 Normativa statale speciale 27
2.4 Normativa regionale 31
3. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO REGIONALE 54
3.1 Il territorio 54
3.2 La situazione demografica e le dinamiche della popolazione 55
3.3 Il contesto macroeconomico regionale 69

1. PREMESSA

1.1 Introduzione

Il presente documento, redatto in attuazione della DGR n. 433 del 24.09.2015, rappresenta la proposta di aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania (PRGRU) attualmente vigente, approvato dal Consiglio regionale in data 16.01.2012 e recepito dalla Giunta con DGR n. 8 del 23.01.2012, pubblicato sul BURC n. 5 del 24.01.2012.
Tale aggiornamento si rende necessario ed opportuno per diverse motivazioni.

Innanzitutto occorre dar seguito a quanto stabilito dallo stesso PRGRU, che al par. 1.2 prevede: "*La pianificazione del sistema di gestione dei rifiuti urbani è un processo dinamico: la strategia ed i contenuti del PRGRU possono e devono essere adeguati in base alle informazioni ottenute dal monitoraggio degli effetti che le azioni previste dallo stesso PRGRU e progressivamente implementate producono nonché all'eventuale evoluzione della normativa nonché ancora all'azione di co-pianificazione che la Regione Campania metterà in atto, relativamente al Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali, al Piano delle Bonifiche, al Piano Regionale delle Attività Estrattive (per la parte riguardante le cave abbandonate e dismesse) e al Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria. In ogni caso, la prima revisione del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani dovrà avvenire non oltre 2 anni dalla sua adozione.*" In tal senso, al di là del tempo trascorso dall'approvazione del Piano, che già di per sé giustificherebbe un'attività di aggiornamento, appare evidente, così come preventivato, il mutato contesto rispetto a quello vigente all'epoca della definizione ed approvazione del PRGRU. Sono ormai assodate (cfr. DGR n. 130 del 28.03.2015 e DGR n. 381 del 07.08.2015) alcune tendenze in atto quali la diminuzione della produzione di rifiuti e l'aumento della percentuale di raccolta differenziata in Campania, nonché emerge manifesto il perdurare delle difficoltà di realizzazione di alcuni degli impianti programmati; tutto ciò, in aggiunta, in un contesto normativo modificato sostanzialmente. Il Consiglio regionale, infatti, dando seguito alla deliberazione della Giunta regionale n. 733 del 16.12.2015, ha riordinato le norme regionali in materia di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, approvando la Legge regionale n. 14 del 26.05.2016 recante "*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti*". Tale norma incide significativamente sull'assetto gestionale, ad esempio nell'individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) della Campania (cfr. Art. 23).

Secondo aspetto, solo per una scelta di ordine di scrittura, ma di pari se non maggiore importanza (in considerazione dei risvolti economici e di significatività in termini di rappresentazione e di percezione all'esterno dell'immagine campana nella gestione dei rifiuti), è l'urgenza di procedere ad un aggiornamento della strategia di Piano per dare seguito con immediatezza alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 che ha confermato la condanna nell'ambito del procedimento Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) per cui *la Repubblica italiana, non avendo adottato, per la regione Campania, tutte le misure necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare, non avendo creato*

una rete adeguata ed integrata di impianti di smaltimento, è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza degli artt. 4 e 5 della direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 5 aprile 2006, 2006/12/CE, relativa ai rifiuti. La Corte di Giustizia europea, infatti, ha condannato la Repubblica italiana con riferimento alla gestione dei rifiuti in Campania, comminando una sanzione pecuniaria e dichiarando che:

1. *Non avendo adottato tutte le misure necessarie che l'esecuzione della sentenza Commissione/Italia (C297/08:115) comporta, la Repubblica italiana ha violato gli obblighi che le incombono in virtù dell'articolo 260, paragrafo 1, TFUE.*
2. *La Repubblica italiana è condannata a pagare alla Commissione europea, sul conto "Risorse proprie dell'Unione Europea" una penalità di EUR 120.000 per ciascun giorno di ritardo nell'attuazione delle misure necessarie per conformarsi alla sentenza Commissione/Italia (C297/08:115), a partire dalla data della pronuncia della presente sentenza e fino alla completa esecuzione della sentenza Commissione/Italia (C297/08:115).*
3. *La Repubblica italiana è condannata a pagare alla Commissione europea, sul conto "Risorse proprie dell'Unione Europea", una somma forfettaria di EUR 20 milioni.*

Il punto 57 della citata Sentenza, nell'evidenziare le proposte di sanzione della Commissione, identifica gli impianti e le relative capacità ritenute ancora necessarie per garantire il fabbisogno e, quindi, l'autosufficienza della Campania:

57. *La Commissione propone inoltre di dividere per tre - tante quante sono le categorie di impianti - l'importo di EUR 256.819,20, il che porterebbe ad un importo per ciascuna categoria di EUR 85.606,40. Pertanto, la Repubblica italiana sarebbe tenuta a pagare la somma di EUR 85.606,40 fino a che non siano state messe in servizio: discariche aventi una capacità di 1.829.000 tonnellate, la somma di EUR 85.606,40 fino a che non siano stati messi in servizio impianti di termovalorizzazione aventi una capacità annua di 1.190.000 tonnellate , nonché la somma di EUR 85.606,40 fino a che non siano stati messi in servizio impianti di recupero dei rifiuti organici aventi una capacità annua di 382.500 tonnellate."*

La Corte, sulla scorta di quanto proposto dalla Commissione, avendo constatato i progressi ottenuti rispetto alla situazione del 2010, ha poi deciso di ridurre la penalità a 40.000,00 euro/giorno per ciascuna categoria di impianto (per un totale di 120.000,00 euro/giorno), rimandando alla Repubblica italiana la messa a disposizione di dati oggettivi entro un termine di 30 giorni per aggiornare le capacità effettive necessarie:

84. *Per quanto riguarda la periodicità della penalità, occorre stabilire quest'ultima su base giornaliera, al fine di consentire a detta istituzione di valutare lo stato di avanzamento delle misure di esecuzione della sentenza Commissione/Italia (C‑297/08, EU:C:2010:115) rispetto alla capacità di trattamento dei rifiuti reputata ancora necessaria dalla Commissione per ciascuna categoria di impianti al giorno della pronuncia della presente sentenza sulla base dei dati oggettivi messi a disposizione a tal fine dalla Repubblica italiana entro un termine di 30 giorni dalla data di tale pronuncia.*
85. *Alla luce di tali circostanze e tenuto conto della necessità di incitare lo Stato membro in questione a porre termine all'inadempimento addebitato, la Corte reputa opportuno, nell'esercizio del suo potere discrezionale, fissare una penalità giornaliera di EUR 120.000. Tale ammontare è suddiviso in tre parti, ciascuna pari ad un importo giornaliero di EUR 40.000, calcolate per categoria di impianti (discariche, termovalorizzatori e impianti di trattamento dei rifiuti organici)."*

La Regione Campania con DGR n. 381 del 07.08.2015 recante "*Causa C-653/13 - definizione dei provvedimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia europea del 16.07.2015 Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) - indirizzi per l'aggiornamento del Piano regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania*" ha provveduto a mettere a disposizione i dati richiesti dalla Corte di Giustizia ed allo stesso tempo ha dato indicazione dei provvedimenti utili a conformarsi alla sentenza unitamente ad un cronoprogramma delle azioni da porre in essere. Tra queste rileva l'attività di aggiornamento del Piano rispetto alla quale la DGR fornisce gli Indirizzi per redazione.
La sentenza, infatti, fa riferimento ad una necessità impiantistica stabilita nel Piano di gestione dei rifiuti approvato dalla Regione nel 2012 e che si basa su valori di produzione di rifiuti, percentuali di raccolta differenziata e scenari di trattamento validi a tale data. Poiché, come confermato dalle analisi proposte nei capitoli successivi, le previsioni del Piano si discostano dai dati effettivi (ad es. la produzione dei rifiuti complessivi si è ridotta, mentre il PRGRU prevedeva che rimanesse costante fino al 2016, ed, ancora, le percentuali di raccolta differenziata e di intercettazione delle diverse frazioni merceologiche sono aumentate in misura maggiore rispetto alle previsioni), si rende necessario revisionare ed aggiornare il Piano sulla base dei dati disponibili di produzione e raccolta dei rifiuti con la conseguenza, inoltre, di dover rivisitare le scelte impiantistiche fatte nel 2012, rendendo atto di tutto ciò alla Corte di Giustizia, affinché, in fase di esecuzione della suddetta Sentenza, possano definirsi sia una diversificata applicazione delle tre aliquote tipologiche dell'importo giornaliero sanzionatorio sia un quadro più preciso e dettagliato delle azioni da porre in atto per risolvere gli effetti della condanna, dando garanzia che effettivamente *i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.*

I tempi per l'aggiornamento di Piano sono strettamente legati ai tempi procedurali di approvazione, infatti, pur derivando da uno strumento di pianificazione già sottoposto a procedura di valutazione ambientale[1], esso viene correttamente sottoposto all'iter obbligatorio di verifica di sostenibilità ambientale nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica (è stata svolta la fase di scoping avviata con nota prot. n. 57659 del 27.01.2016 dalla UOD 520511 *Pianificazione e programmazione regionale delle attività per la gestione integrata dei rifiuti* e correttamente conclusasi il 04.03.2016 acquisendo le osservazioni dei Soggetti pubblici con Competenze Ambientali SCA). Nella fase di *consultazione pubblica* gli stessi SCA e le associazioni portatrici di interessi in materia ambientale e di tutela della salute, nonché qualunque cittadino in genere, possono fornire il proprio contributo per il migliore aggiornamento del Piano.

[1] Il processo di pianificazione del PRGRU è stato accompagnato da quello di valutazione ambientale, previsto, in primis, dalla Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di piani e programmi. L'allora Area Generale di Coordinamento n. 21 della Regione Campania, infatti, in qualità di proponente, ha assoggettato il Piano a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), comprensiva di Valutazione di Incidenza (VI). Dopo un'intensa attività di confronto il 29.11.2011 la Commissione V.I.A.-V.A.S.-V.I., nominata con D.P.G.R. n. 238 del 08.11.2011 ha espresso il proprio parere motivato favorevole di compatibilità ambientale di V.A.S. e di Valutazione di Incidenza sul PRGRU, tradotto con Decreto Dirigenziale n. 779 del 16.12.2011.

Chiaramente la presente proposta di aggiornamento si basa sui suddetti *indirizzi per l'aggiornamento del Piano* di cui alla DGR 381/2015, i cui obiettivi sono sintetizzati di seguito:

- incremento della raccolta differenziata fino al 65%. Il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata sarà perseguito mediante:
  - il ricorso privilegiato a raccolta domiciliari;
  - la promozione di centri di raccolta;
  - l'implementazione di sistemi di incentivazione per gli utenti del servizio;
  - la predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio;
  - la formazione e l'informazione degli utenti.
- finanziamento e realizzazione di impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio di consorzi di Comuni;
- identificazione di aree da riqualificare morfologicamente al fine di realizzare siti di smaltimento delle frazione umida tritovagliata a seguito di un processo di adeguata stabilizzazione.

Occorre, inoltre, circa la presente proposta di aggiornamento precisare quanto segue.
Rispetto ai criteri di localizzazione, premesso che, secondo quanto disposto dall'art. 196 comma 1, punti elenco n e o del D.Lgs. 152/2006, sono di esclusiva competenza regionale:

> *n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);*
>
> *o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;*

si rappresenta che la presente attività di aggiornamento è da intendersi estesa anche ai Capitoli 9 e 10, che trattano l'argomento, della versione del PRGRU approvata nel 2012, limitatamente alla verifica di coerenza con eventuali innovazioni normative nel frattempo intercorse. Vengono cioè mantenute le indicazioni riguardanti la definizione dei criteri per la determinazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento. Tale definizione, infatti, si è considerata valida in quanto derivata da un'intensa attività di confronto condotta durante il processo di pianificazione del PRGRU 2012, anche nell'ambito della precedente procedura di VAS, ed in quanto coerente con gli altri strumenti di pianificazione di settore nel frattempo approvati (PRGRS e PRB).

Altra considerazione rispetto all'attività di aggiornamento dello strumento di pianificazione regionale riguarda la problematica relativa alla caratterizzazione e allo smaltimento dei rifiuti storici stoccati in balle (cd. "ecoballe"). Nel giudizio della Corte particolare gravità, tra le altre, è stata attribuita alla mancata risoluzione di tale problematica di tali rifiuti storici, il cui accumulo in varie parti del territorio campano, per un quantitativo pari ad almeno sei milioni di tonnellate, costituisce un pericolo per l'ambiente e quindi per la salute.

Con la succitata DGR n. 381 del 07.08.2015 la Regione Campania, nel medesimo ambito di adozione degli adempimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015, ha approvato il documento dedicato alla suddetta problematica dal titolo "*Possibili filiere di intervento per la valorizzazione dei rifiuti stoccati in balle sul territorio della Regione Campania*". A tale previsione deliberativa sono susseguite prima da parte della Giunta Regionale, la deliberazione. n. 418 del 16.09.2015 che, al fine di ottemperare alla sentenza citata, ha demandato al Presidente l'istituzione della Struttura Tecnica di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*", individuandone le competenze e la relativa articolazione. Quindi con DPGR n. 224 del 06.11.2015 è stata effettivamente istituita la Struttura di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*" ai sensi dell'art. 36 del Regolamento n. 12 del 15.12.2011, con le competenze e le funzioni stabilite con deliberazione della Giunta regionale n. 418 del 16.09.2015. Nelle more della definizione del gruppo di lavoro di cui alla DGR n. 433/2015 è intervenuto il Decreto Legge 25 novembre 2015, n. 185 recante "*Misure urgenti per interventi nel territorio*", convertito con modificazioni dalla Legge n. 9 del 22.01.2016, che all'art. 2 prevede, in particolare: "*1 - Al fine di dare esecuzione alle sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione europea del 4 marzo 2010 (causa C-297/2008) e del 16 luglio 2015 (causa C-653/13), il Presidente della Regione Campania predispone un piano straordinario d'interventi riguardanti: a) lo smaltimento, ove occorra anche attraverso la messa in sicurezza permanente in situ, dei rifiuti in deposito nei diversi siti della Regione Campania risalenti al periodo emergenziale 2000/2009 e comunque non oltre il 31 dicembre 2009; b) la bonifica, la riqualificazione ambientale e il ripristino dello stato dei luoghi dei siti di cui alla lettera a) non interessati dalla messa in sicurezza permanente e l'eventuale restituzione delle aree attualmente detenute in locazione ovvero ad altro titolo. 2 - Il piano di cui al comma 1, comprensivo del cronoprogramma, è approvato, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, dai competenti organi regionali e costituisce variante del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti. Il piano approvato e' immediatamente trasmesso alla Presidenza del Consiglio dei ministri e ai Ministeri dell'ambiente della tutela del territorio e del mare e dell'economia e delle finanze per le valutazioni di competenza che sono rese entro 20 giorni dal ricevimento. Il Piano e' successivamente inviato dalla Presidenza del Consiglio dei ministri alla Commissione europea.*";

La Giunta Regionale con deliberazione n. 609 del 26.11.2015, in attuazione dell'art. 2 comma 7 del D.L. n. 185/2015, ha approvato il primo stralcio operativo di interventi di rimozione, trasporto, smaltimento in ambito comunitario e/o recupero in ambito nazionale e comunitario di rifiuti imballati e stoccati presso otto siti ricompresi nei territori delle cinque province della Regione per circa 800.000 tonnellate. Con successiva DGR n. 828 del 23.12.2015, in attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 2 del citato D.L. n. 185/2015, la Giunta ha approvato il *Piano straordinario per lo smaltimento delle Ecoballe* predisposto dal Presidente della Regione Campania, che costituisce variante del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti e, quindi, a tutti gli effetti parte già definita del nuovo Piano.

Un'ulteriore annotazione in premessa va fatta in merito all'ambito di applicazione dell'aggiornamento del PRGRU.

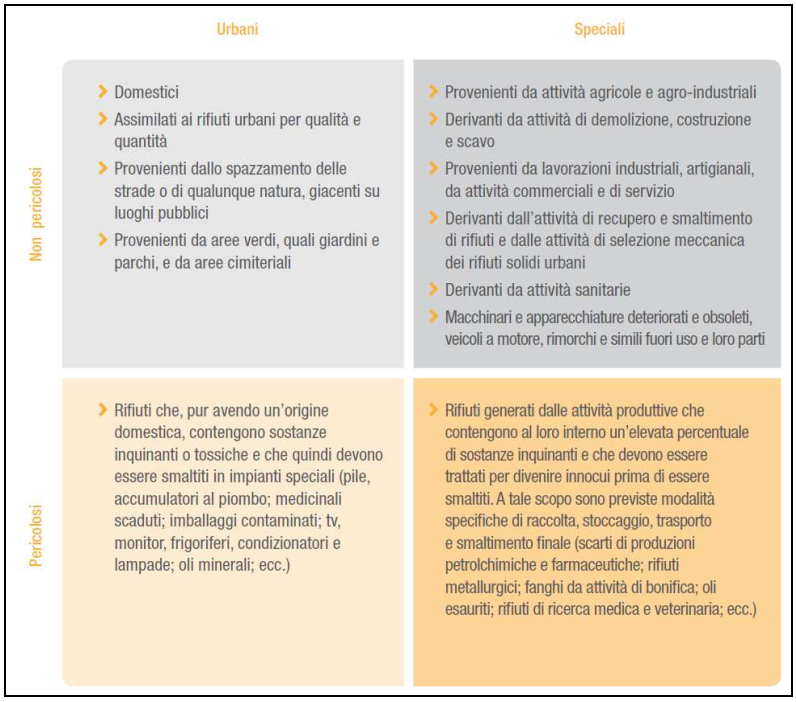


Tabella 1.1.1_Classificazione dei Rifiuti (fonte: D.Lgs. 152/2006)

Come noto il D.lgs. n. 152/2006 classifica i rifiuti secondo la provenienza e la pericolosità, distinguendoli in urbani e speciali in base alla provenienza, e pericolosi e non pericolosi in base alle caratteristiche chimico-fisiche.
L'art. 182 bis del D.Lgs. n. 152/06 stabilisce che lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati (o Rifiuto Urbano Residuale – RUR, il rifiuto cioè che nell'ambito della raccolta differenziata va nel cosiddetto sacchetto nero) sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

Il principio di autosufficienza e di prossimità regionale nella gestione dei rifiuti urbani, che impone alle amministrazioni regionali di dotarsi di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento sul territorio, non impedisce la libera circolazione delle frazioni di rifiuti già differenziati destinati al riciclo e al recupero, nel perseguimento delle primarie finalità di promozione del riciclaggio di alta qualità di carta, metalli, plastica e vetro e legno, rappresentando la prossimità una mera preferenza per la scelta degli impianti idonei[2].

[2] Il principio della libera circolazione delle frazioni di rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata è stato ribadito dal Tar Veneto, Venezia, nella recente sentenza 25 marzo 2016, n,311. Con tale sentenza il Collegio ha ritenuto prevalente il principio di libertà di circolazione su tutto il territorio nazionale sancito dall'articolo 181, comma 5 del Dlgs 152/2006, per i rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata destinati al riciclo e recupero, ferma restando solamente «la necessità di preferire», non obbligatoriamente, la scelta di impianti situati in prossimità.

Il principio di autosufficienza su base regionale, di converso, fondato sul divieto previsto dall'articolo 182 comma 3 del Codice, di smaltimento fuori Regione dei rifiuti urbani non pericolosi, obbliga le amministrazioni a dotarsi di una rete integrata e adeguata di impianti, destinati allo smaltimento definitivo ovvero al recupero dei rifiuti urbani non differenziati. Ne deriva che al fine di garantire l'autosufficienza su base regionale, l'aggiornamento del PRGRU individuerà il fabbisogno relativo allo smaltimento definitivo dei rifiuti urbani non differenziati prodotti per ciascun Ambito Territoriale Ottimale.

Infine, è necessario precisare che rientrano nell'ambito di applicazione del PRGRU i rifiuti oggetto di abbandono per i quali è importante distinguere due fattispecie:

1. "l'abbandono e il deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo", e "l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali o sotterranee"
2. la discarica abusiva vera e propria, ovvero "l'attività di raccolta, trasporto, recupero , smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti" senza autorizzazione.

La differenza tra il semplice abbandono di rifiuti e la discarica abusiva sta, secondo la prevalente giurisprudenza, nel fatto che il primo è assolutamente occasionale, il secondo ripetuto e abituale. I quantitativi oggetto di abbandono sono per loro natura difficili da stimare e quantizzare, e rientrano nella contabilità dei rifiuti urbani solo al momento in cui il Comune, secondo le procedure stabilite dal D.lgs.n. 152/06 e smi, stabilisce la rimozione, l'avvio a recupero e/o smaltimento dei rifiuti abbandonati e il ripristino dei luoghi. Considerato che il fenomeno dell'abbandono rifiuti assume in alcune porzioni del territorio regionale proporzioni non trascurabili (terra dei fuochi) la proposta di aggiornamento del PRGRU s'interessa anche di tale tematica.

Infine, con riferimento alla fonte dei dati e dei sistemi di monitoraggio del ciclo dei rifiuti in Campania, considerati, si rappresenta che sulla base della normativa vigente in Campania, lo schema dei flussi informativi relativi ai dati di produzione e gestione dei rifiuti e dei relativi sistemi di monitoraggio può essere sintetizzato nella figura che si riporta di seguito.

In particolare nel diagramma a blocchi sono evidenziati:

1. i produttori del dato:
   - i Comuni in quanto produttori di rifiuti urbani;
   - i Produttori di rifiuti con obbligo di comunicazione Sistri o MUD;
   - i trasportatori di rifiuti;
   - i gestori di rifiuti.
2. gli Enti o gli organi competenti al monitoraggio dei dati relativi al ciclo di gestione dei rifiuti con indicazione dei relativi sistemi di monitoraggio:
   - Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR);
   - Osservatori Provinciali Rifiuti (OPR);
   - Ex STAP della Regione Campania (GIDAR);
   - Sezione Nazionale del Catasto Rifiuti (ISPRA);

- Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (ARPAC);
- SISTRI (Ministero Ambiente);
- Banca dati ANCI-CONAI.

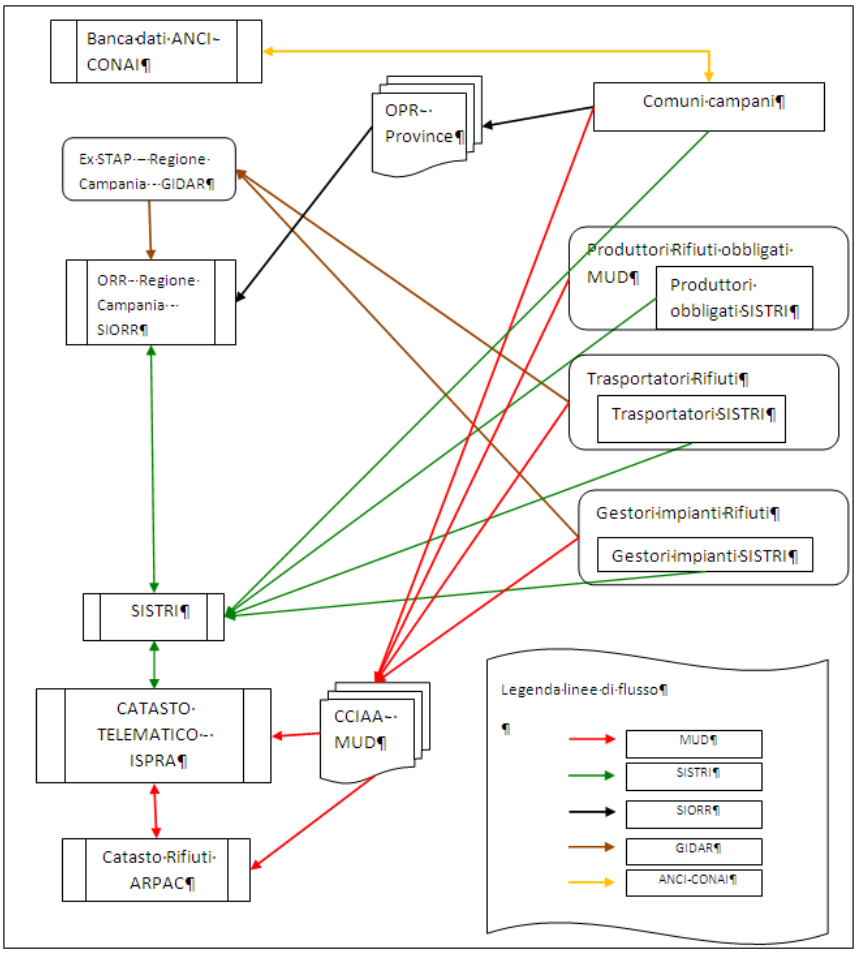


Figura 1.1.2_Schema dei flussi informativi relativi ai dati di produzione e gestione dei rifiuti e dei relativi sistemi di monitoraggio

Senza entrare nel dettaglio dei singoli flussi informativi, dei relativi standard, dei metadati e degli algoritmi di calcolo implementati da ciascun sistema di raccolta dati esistente, risulta evidente la necessità di una riorganizzazione tecnico-normativa, al fine di ottimizzare le risorse impegnate nella gestione dei sistemi di monitoraggio, e soprattutto di ottenere dati univoci e confrontabili. In particolare si rileva che i Comuni campani risultano essere gli unici in Italia obbligati ad effettuare 4 comunicazioni a 4 sistemi diversi di raccolta dati (ORR – MUD – SISTRI e Banca Dati ANCI – CONAI): il risultato di tale moltiplicazione di sistemi di raccolta è una grande quantità di informazioni contenuta in sistemi non interoperabili e non confrontabili tra di loro.

Merita citare, a tal riguardo, quanto previsto nel VII Programma d'Azione Ambientale dell'Unione europea (Decisione 1386/2013/UE) in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta» all'obiettivo prioritario e) - migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione– nel

quale si evidenzia la necessità di provvedere ad investimenti continui per assicurare, a tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e nell'attuazione delle politiche ambientali, la disponibilità ed accessibilità di dati credibili, confrontabili e di qualità certa. In tale ambito si ribadisce inoltre il principio di "produrre una volta, riutilizzare molte volte" presente all'interno del sistema comune di informazioni ambientali, rilevando inoltre la necessità di evitare una sovrapposizione di sforzi sull'acquisizione e sulla raccolta di informazioni, causa di inutili oneri amministrativi a carico delle autorità pubbliche.

Al fine di elaborare i dati per l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani il Gruppo di Lavoro[3] istituito con DPGR n. 55 del 03.03.2016 ha scelto di elaborare i dati pubblicati dall'ISPRA sul sito del Catasto Rifiuti Nazionale (fonte MUD) pur tenendo conto anche dei dati elaborati dall'ORR, fermo restando la difficoltà di effettuare un confronto puntuale tra le due fonti. Per la rappresentazione dei dati di gestione dei rifiuti degli impianti sono state utilizzate le elaborazioni della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dell'ARPAC (fonte MUD).

Si segnala, infine, che per tutto quanto non espressamente indicato nella presente proposta di aggiornamento deve intendersi fatto rinvio alla versione del PRGRU approvata nel 2012.

[3] Con DPGR n. 55 del 03.03.2016 è stato costituito formalmente, in attuazione della DGR n. 433/2015, nel rispetto del criterio dell'ottimizzazione e valorizzazione delle professionalità interne e, conformemente, ai principi di efficacia ed economicità dell'azione amministrativa, il gruppo interdisciplinare di lavoro per la redazione della proposta di aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania, accompagnata dalla contestuale procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza. Il GdL è stato successivamente integrato con un componente delegato della neo istituita Struttura di Missione per i RSB con DPGR n. 108 del 29.04.2016.

1.2. Gli indirizzi regionali sulla gestione dei rifiuti urbani

Con la citata DGR n. 381 del 07.08.2015 la Giunta regionale della Campania, nell'ambito di adozione degli adempimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015, ha approvato gli *Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania*. Tali indirizzi, preliminarmente, analizzano il Piano del 2012 rilevandone i punti di maggiore criticità rispetto ai quali propongono azioni di aggiustamento.

Il Piano regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della regione Campania (PRGRU) nella versione attualmente vigente, approvata dal Consiglio regionale in data 16.01.2012 e successivamente recepita dalla Giunta con DGR n. 8 del 23.01.2012, aveva delineato a regime una semplificazione del ciclo dei rifiuti in Campania.

Infatti, rispetto alla cosiddetta situazione di partenza, rappresentata nella figura sottostante,

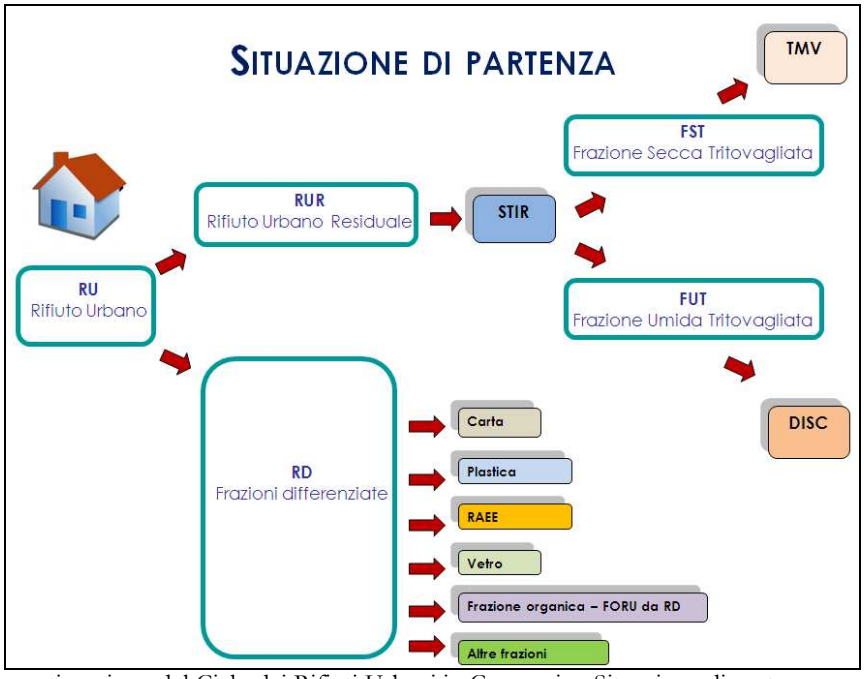


Figura 1.2.1_Schematizzazione del Ciclo dei Rifiuti Urbani in Campania - Situazione di partenza per il PRGRU 2012

il PRGRU aveva operato la scelta di eliminare l'attuale passaggio del Rifiuto Urbano Residuale (RUR) attraverso gli impianti STIR[4] (Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti - da riconvertire adeguatamente ad altra funzione utile alla gestione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata), operando la termovalorizzazione del RUR ed affidando alla RD (Raccolta Differenziata) - da raggiungere almeno il 50% di RD del totale del Rifiuto

[4] In Campania sono presenti 7 impianti STIR nei comuni di Avellino loc. Pianodardine (in provincia di Avellino), Casalduni (in provincia di Benevento), Santa Maria C.V. (in provincia di Caserta), Tufino, Giugliano e Caivano (in provincia di Napoli) e Battipaglia (in provincia di Salerno). I sette Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio dei Rifiuti (cosiddetti STIR) possiedono una capacità nominale totale di trattamento di circa 2.500.000 tonnellate/anno (e quindi, tenendo conto dei giorni effettivi di funzionamento, circa 8.500 tonnellate/giorno). Al loro interno viene effettuata sostanzialmente una separazione del RUR in due frazioni principali: una umida denominata FUT (Frazione Umida Tritovagliata) da destinare, dopo opportuna stabilizzazione (FUTS), a discarica ed una secca FST (Frazione Secca Tritovagliata) da inviare a termovalorizzazione, con una minima quantità di scarti.

Urbano: obiettivo dichiarato come irrinunciabile - il compito di separare a monte: la frazione organica adatta ad essere trattata biologicamente, la frazione secca riciclabile (plastica, carta e metalli) nonché i RUP (Rifiuti Urbani Pericolosi), gli ingombranti e i RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).
Secondo il PRGRU del 2012 la prospettiva di una RD pari ad almeno il 50% avrebbe consentito di pianificare uno scenario in cui tale RD "pre-seleziona" il Rifiuto Urbano (RU), avviando a recupero materiale di buona qualità e dove di conseguenza non avrebbero utilità né ambientale né economica gli attuali trattamenti meccanici e biologici effettuati presso gli impianti STIR che avrebbero dovuto processare un rifiuto residuale contenente una frazione organica molto limitata, prossima al quantitativo minimo per avviare il processo di stabilizzazione.

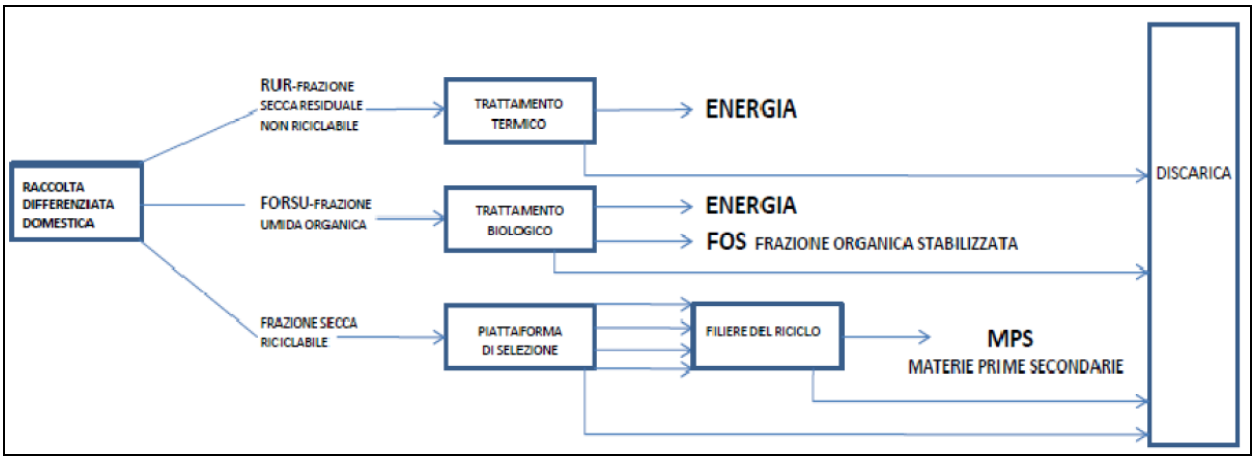


Figura 1.2.2_Schematizzazione del Ciclo dei Rifiuti Urbani in Campania secondo lo Scenario adottato dal PRGRU nella versione del 2012 (fonte: PRGRU 2012)

Definita tale strategia il PRGRU era passato ad identificare i target ed i fabbisogni in termini di capacità impiantistica di trattamento necessaria, prevedendo che a regime (nel corso cioè dell'anno 2016) in Campania si sarebbe configurato lo scenario riportato di seguito in forma tabellare e di diagramma di flussi. Una volta concretizzatosi tale scenario secondo il PRGRU, il RUR avrebbe potuto essere inviato direttamente a termovalorizzazione.

SCENARIO A REGIME DEL PRGRU del 2012

- A partire dall'anno: **dal 2016**
- Produzione totale di Rifiuti Urbani: **RU = 2.780.000 tonnellate/anno** con **tasso di crescita annuale pari allo 0%**
- Percentuale di Raccolta Differenziata: **RD >= 50%**
- Quantità di Rifiuto Urbano Residuale alla Raccolta Differenziata: **RUR = 1.390.000 tonnellate/anno**
- Quantità di Frazione Umida di Rifiuto Urbano intercettata grazie alla Raccolta Differenziata: **FORU da RD = 560.000 tonnellate/anno**

Tabella 1.2.3_Previsioni del PRGRU 2012 (fonte: PRGRU 2012)

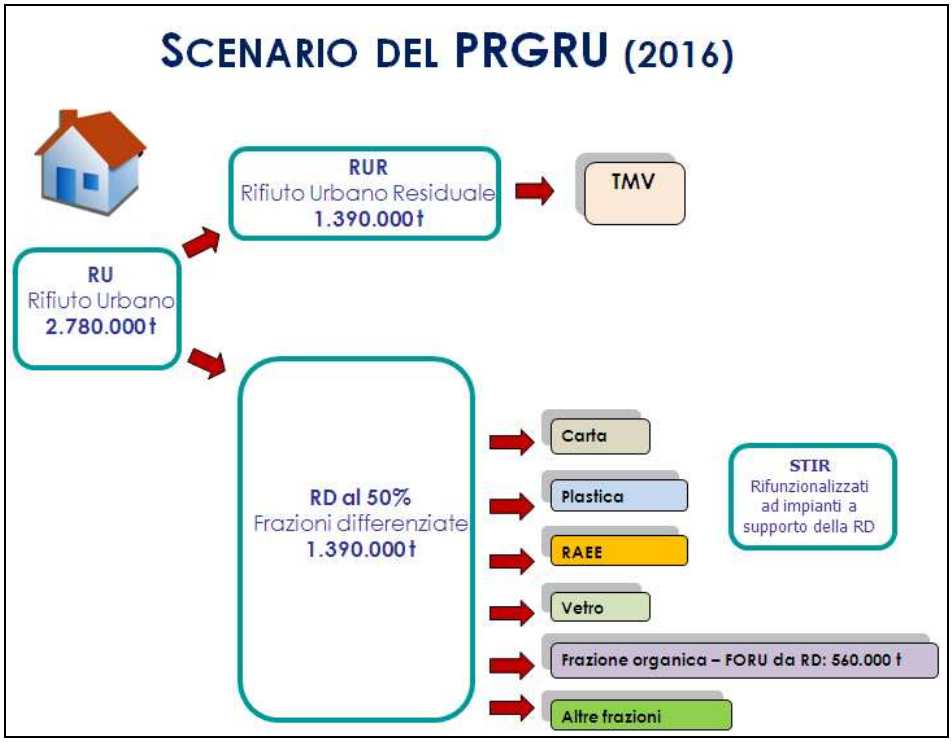


Figura 1.2.4_Schematizzazione del Ciclo dei Rifiuti Urbani in Campania secondo lo Scenario adottato dal PRGRU nella versione del 2012 (fonte: PRGRU 2012)

Riassumendo il fabbisogno impiantistico regionale funzionale a soddisfare il principio della autosufficienza territoriale, illustrato nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani del 2012, è stato stimato sulla base di due presupposti essenziali: una produzione complessiva totale di RU costante nel tempo ed il raggiungimento al 2016 di una percentuale di raccolta differenziata ad un valore prudenziale del 50%. La stima di un quantitativo complessivo di rifiuti prodotti pari a circa 2.780.000 ton/anno, accompagnata dalla previsione di una percentuale di Raccolta Differenziata regionale assestata su un valore medio del 50%, ha determinato il quantitativo di rifiuto da trattare sulla cui stima è stato calcolato il fabbisogno impiantistico da realizzare per garantirne l'adeguato trattamento.

Determinato come sopra il quantitativo di RUR da gestire, nel PRGRU era stato ipotizzato il fabbisogno impiantistico necessario allo smaltimento di tali quantitativi di rifiuti, così come schematizzato nel prospetto seguente:

TIPOLOGIA IMPIANTI	CARATTERISTICHE	FABBISOGNO COMPLESSIVO STIMATO	FABBISOGNO DA SODDISFARE
IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO	Impianti per lo smaltimento del rifiuto residuale alla raccolta differenziata e degli scarti delle filiere provinciali del riciclo di carta e plastica.	**1.390.000 t/a** (di cui 600.000 t/a già recuperate dal TMV di Acerra)	**790.000 t/a** da soddisfare attraverso gli impianti previsti da norme precedenti: - a Salerno, con una potenzialità nominale di 300.000 t/a; - a Napoli Est (NA), con una potenzialità nominale di 400.000 t/a; - in provincia di Caserta, con una potenzialità nominale di 90.000 t/a
IMPIANTI DI DISCARICA	Fabbisogno stimato per la gestione del periodo transitorio di 1,6 milioni di mc/anno nelle more della realizzazione degli impianti di recupero energetico (ipotizzando una RD al 50%), mentre a regime il fabbisogno si riduce a circa 0,38 milioni di mc/anno	**1,6 Mmc/a (circa 2,1 Mt/a nel transitorio)** **0,38 Mmc/a (circa 0,5 Mt/a regime)**	**1,6 Mmc/a (circa 2,1 Mt/a nel transitorio** di cui 1,24 Mt smaltite in impianti esistenti**)** **0,38 Mmc/a (circa 0,5 Mt/a regime)**
IMPIANTI DI TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLA FORU DA RD	Impianti per lo smaltimento della FORSU intercettata da operazioni di raccolta differenziata dell'organico o trattamento biologico a supporto della raccolta differenziata.	**560.000 t/a** (nel Piano viene considerata la potenzialità dell'impiantistica di digestione aerobica/anaerobica all'epoca già funzionante o in costruzione, pari a circa 120.000[5] t/a)	**440.000 t/a**

Tabella 1.2.5_Fabbisogni impiantistici secondo il PRGRU 2012 (fonte: PRGRU 2012)

Trascorsi quattro anni dall'approvazione del PRGRU, già ad una prima verifica sullo stato di attuazione e di progressiva definizione dello scenario illustrato (cfr DGR n. 130 del 28.03.2015) si è potuto constatare un profondo mutamento rispetto alle condizioni esistenti all'epoca della definizione ed approvazione del Piano. Si è registrata, infatti, la diminuzione della produzione totale di Rifiuti Urbani (RU). Il quantitativo totale di RU risultava diminuito rispetto all'anno 2010 (ultimo di riferimento all'epoca della redazione del PRGRU e ipotizzato costante fino al 2016) con un tasso percentuale in diminuzione del 10% circa.

La composizione merceologica e conseguentemente le capacità d'intercettazione si sono dimostrate sostanzialmente differenti rispetto a quelle previste. In particolare, nell'ambito dello scenario prescelto,

[5] Impianti di trattamento biologico esistenti o in fase di avanzata realizzazione in Campania riportati nel Piano Regionale per la gestione dei rifiuti urbani in Campania del 2012:

Localizzazione	*Tipo di processo*	*Status (al 2012)*	*Potenzialità [t/a]*
Salerno	Digestione anaerobica	In fase di collaudo	30.000
San Tammaro (CE)	Compostaggio aerobico	In corso di realizzazione	30.000
Giffoni (SA)	Compostaggio aerobico	In corso di realizzazione	30.000
Eboli (SA)	Compostaggio aerobico	In corso di realizzazione	21.000
Teora (AV)	Compostaggio aerobico	In esercizio	3.000
Molinara (BN)	Compostaggio aerobico	Sotto sequestro	6.000
		POTENZIALITA' TOTALE [t/anno]	120.000

identificate le efficienze di intercettazione dei diversi flussi merceologici per un livello di raccolta differenziata pari al 50%, i flussi di massa risultanti sono stati stimati come riportati nella tabella sottostante.

Frazione merceologica	**Umido**	**Carta**	**Vetro**	**Plastica**	**Metalli**	**Altro**	***Totale***
Composizione [%]	27,4	24,5	9,1	16,4	4,6	18,0	*100*
Produzione [t/g]	2.044	1.828	679	1.224	343	1.343	*7.461*
Raccolta differenziata: 50%							
Efficienza di intercettazione [%]	75	45	65	40	30	25	***50***
Raccolta differenziata [t/g]	1.533	823	441	489	103	336	*3.725*
Rifiuto residuale	511	1.005	238	734	240	1.007	*3.736*

Tabella 1.2.6_Flussi di massa stimati nell'ambito degli scenari del PRGRU 2012 (fonte: PRGRU 2012)

Ad esempio la Frazione Organica del Rifiuto Urbano attraverso la Raccolta Differenziata (FORU da RD), già nel 2013 si attestava a quasi 600.000 tonnellate, superando di fatto l'obiettivo di Piano fissato a 560.000 tonnellate al 2016. L'impianto di Termovalorizzazione di Acerra[6], operando al 100% della sua capacità termica, ha evidenziato di fatto una capacità di recupero energetico di oltre 700.000 tonnellate/anno di rifiuti superiore alle 600.000 tonnellate/anno indicate nel PRGRU.

Le difficoltà[7], infine, incontrate nella realizzazione degli impianti previsti, in particolare di termovalorizzazione, hanno di fatto reso impraticabile la strategia di Piano, per cui il ciclo attuale corrisponde ancora alla situazione di partenza illustrata nella figura iniziale del paragrafo.

I Capitoli della Parte II della presente proposta di aggiornamento del PRGRU analizzano, con le opportune basi-dati, quanto sopra riportato in merito alla produzione di RU, ai trend di RD e di intercettazione delle diverse frazioni differenziate, consentendo nella III Parte la costruzione di nuovi scenari rispetto ai quali ipotizzare l'aggiornamento del PRGRU attualmente vigente.

[6] L'impianto di Acerra con 3 linee di incenerimento è autorizzato con AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) per una capacità superiore a 3 Mg all'ora per una potenza termica nominale di circa 340 MW. La potenza termica è funzione del potere calorifico del combustibile alimentato, pertanto la portata massica di ciascuna linea di incenerimento dell'impianto può risultare variabile mediamente nei valori compresi tra circa 22,05 t/h e 35,5 t/h calcolati su base annua.

[7] Gli Indirizzi di cui alla DGR 381/2015 considerano come: "*Tale approccio orientato prevalentemente al recupero energetico si è rivelato di difficile attuazione, soprattutto per l'opposizione sociale alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento termico che hanno dilatato i tempi di completamento della filiera impiantistica prevista, di seguito discussa e ripresa dalla Corte di Giustizia Europea nella definizione delle penalità*".

2. QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE

2.1 Normativa comunitaria

Direttiva 2008/98/CE

La Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti, rappresenta l'evoluzione del quadro giuridico per la gestione dei rifiuti nell'Unione europea, nell'ottica generale della protezione dell'ambiente e della salute umana, principalmente attraverso la precisazione di alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, il rafforzamento delle misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, l'introduzione di un approccio all'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non soltanto alla fase in cui diventano rifiuti, e l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, sia rafforzando il valore economico di questi ultimi sia favorendo il recupero e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali.
Benché la definizione di rifiuto rimanga sostanzialmente immutata, vengono introdotte una serie di nuove nozioni (prima fra tutte, quella di "*sottoprodotto*"), intese a circoscrivere l'ambito di applicazione della legislazione comunitaria in materia.
Vengono, inoltre, introdotte le definizioni di "*riciclaggio*", "*riutilizzo*" e "*preparazione per il riutilizzo*", nonché rivisitate le definizioni di "*raccolta*" e di "*recupero*", e fissati i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto (cd. *End of waste*).
I punti strategici della direttiva sono di seguito riportati in maniera schematica:

- La gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti ed è declinata, in ordine di priorità in: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, e smaltimento. Si specifica inoltre che, nell'applicare la gerarchia dei rifiuti, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.
- Si ribadisce il principio "*chi inquina paga*", prevedendo che il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti debbano gestire gli stessi, sostenendone i costi, in modo da garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana.
- Si introducono i principi di autosufficienza e prossimità in base ai quali gli Stati membri debbano adottare le misure appropriate per 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, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.
- Si introduce il concetto di "*responsabilità estesa del produttore*": per rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e altri tipi di recupero dei rifiuti, gli Stati membri possono adottare misure legislative o non

legislative volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore. Tali misure possono includere l'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l'utilizzo di tali prodotti, nonché la successiva gestione dei rifiuti e la responsabilità finanziaria per tali attività. Tali misure possono includere l'obbligo di mettere a disposizione del pubblico informazioni relative alla misura in cui il prodotto è riutilizzabile e riciclabile.

- Viene operata la distinzione tra rifiuti e sottoprodotti. I rifiuti possono essere considerati sottoprodotti se essi non sono lo scopo primario di un processo di produzione e soddisfano le seguenti condizioni: a) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o; b) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; c) la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione; d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.
- In merito alla pianificazione si è precisato l'ambito di applicazione, il contenuto dell'obbligo di predisporre piani per la gestione dei rifiuti ed è stata integrata nel processo di elaborazione o modifica dei piani la necessità di considerare gli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. Si è previsto inoltre che i piani si conformino alle prescrizioni in materia di pianificazione in merito alla previsione di un capitolo specifico per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio(art. 14 Direttiva 94/62/CE) ed alla strategia volta alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica (art. 5 Direttiva 1999/31/CE).

2.2 Normativa statale

2.2.1 Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*), rappresenta l'elemento portante del quadro normativo statale in merito ai temi ambientali.

La Parte IV del Testo Unico Ambientale (T.U.A.), dedicata alle norme in materia di rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, al fine del recepimento nell'ordinamento interno della Direttiva 2008/98/CE, è stata significativamente novellata, in coerenza con i punti strategici precedentemente illustrati, dal Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 (Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive).

Si ritiene opportuno, nell'ambito della presente trattazione, illustrare sinteticamente il quadro delle disposizioni

della Parte IV del T.U.A. che rappresentano la cornice normativa relativa alla pianificazione e alla gestione dei rifiuti.

Il riparto delle competenze tra Stato, Regioni, Province e Comuni è stabilito dagli articoli dal n. 195 al n. 198.

In particolare l'art. 196 comma 1 attribuisce alla competenza delle Regioni:

a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province, i comuni e le Autorità d'ambito, dei piani regionali di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 199;
b) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, 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;
c) l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate di propria competenza;
d) l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione di rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti, fatte salve le competenze statali;
e) l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti, anche pericolosi, fatte salve le competenze statali;
f) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti;
g) la delimitazione, nel rispetto delle linee guida generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m), degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;
h) la redazione di linee guida ed i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera r);
i) la promozione della gestione integrata dei rifiuti;
l) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;
m) la specificazione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di cui agli articoli 214, 215, e 216, nel rispetto di linee guida elaborate ai sensi dell'articolo 195, comma 2, lettera b);
n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);
o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare;
p) l'adozione, sulla base di metodologia di calcolo e di criteri stabiliti da apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, […], 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, indicati nel medesimo decreto, 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.

In merito alla pianificazione di competenza regionale l'art. 199 definisce profili procedurali e contenutistici relativi alla predisposizione ed alla adozione dei piani regionali di gestione dei rifiuti.

In merito ai contenuti i piani di gestione dei rifiuti devono comprendere 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 T.U.A..

I contenuti che i Piani devono necessariamente comprendere sono così individuati:

a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, suddivisi per ambito territoriale ottimale per quanto riguarda i rifiuti urbani, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti, nonché la fissazione degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale, fermo restando quanto disposto dall'articolo 205;
b) i sistemi di raccolta dei rifiuti e impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti esistenti per i rifiuti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti in conformità del principio di autosufficienza e prossimità di cui agli articoli 181, 182 e 182-bis 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 sul territorio regionale, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettera m);
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 di cui all'articolo 200, 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;
l) 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 generali di cui all'articolo 195, comma 1, lettera p);
m) 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;
n) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;
o) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per specifiche tipologie di rifiuto;
p) le prescrizioni in materia di prevenzione e gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225, comma 6;
q) 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;
r) un programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione dei rifiuti di cui all'art. 180, che descriva le misure di prevenzione esistenti e fissi ulteriori misure adeguate. Il programma fissa anche gli obiettivi di prevenzione. Le misure e gli obiettivi sono finalizzati a dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Il programma deve contenere specifici parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori.

Il piano di gestione dei rifiuti può inoltre contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

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

E' previsto il coordinamento del piano regionale di gestione dei rifiuti con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente.

E' inoltre previsto che le regioni, sentite le province interessate, d'intesa tra loro o singolarmente, per le finalità di cui alla parte quarta del T.U.A., provvedano alla valutazione della necessità dell'aggiornamento del piano almeno

ogni sei anni, nonché alla programmazione degli interventi attuativi occorrenti in conformità alle procedure e nei limiti delle risorse previste dalla normativa vigente.

Si prevede che le regioni comunichino tempestivamente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'adozione o la revisione dei piani di gestione e dei programmi di prevenzione dei rifiuti, al fine del successivo invio degli stessi alla Commissione europea.

Infine, in merito alle previsioni dell'art. 199, si evidenzia che la Legge n. 221 del 28/12/2015 (*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*), con il comma 4 dell'art. 29 (Attività di vigilanza sulla gestione dei rifiuti) ha operato la sostituzione del comma 12 e introdotto il comma 12-bis.
Le nuove disposizioni prevedono che le regioni e le province autonome assicurino, attraverso propria deliberazione, la pubblicazione annuale nel proprio sito web di tutte le informazioni utili a definire lo stato di attuazione dei piani regionali e dei programmi e che l'attività di vigilanza sulla gestione dei rifiuti sia garantita almeno dalla fruibilità delle seguenti informazioni:

a) produzione totale e pro capite dei rifiuti solidi 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 tipo di impianto destinato al trattamento di rifiuti solidi 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 solidi urbani indifferenziati, oltre a quanto previsto alla lettera c), quantità di rifiuti in ingresso e quantità di prodotti in uscita, suddivisi per codice CER;
e) per gli inceneritori e i 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.

In merito all' organizzazione territoriale del servizio l'art. 200 prevede che la gestione dei rifiuti urbani sia organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, di seguito anche denominati ATO, delimitati dal piano regionale di cui all'articolo 199, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 195, comma 1, lettere m), n) ed o), e secondo i seguenti criteri:

a) superamento della frammentazione delle gestioni attraverso un servizio di gestione integrata dei rifiuti;
b) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico-amministrative;
c) adeguata valutazione del sistema stradale e ferroviario di comunicazione al fine di ottimizzare i trasporti all'interno dell'ATO;
d) valorizzazione di esigenze comuni e affinità nella produzione e gestione dei rifiuti;
e) ricognizione di impianti di gestione di rifiuti già realizzati e funzionanti;
f) considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità.

Si è previsto inoltre che le regioni disciplinino il 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 relative autorizzazioni.

Si è altresì prevista in conclusione la possibilità per le regioni di adottare modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali laddove predispongano un piano regionale dei rifiuti che dimostri la propria adeguatezza rispetto agli obiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri generali e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato ai sensi dell'articolo 195.

L'art. 201, prima della sua abrogazione disposta dalla L. 23 dicembre 2009, n. 191 di seguito illustrata, aveva previsto, al fine dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, la costituzione da parte degli enti locali ricadenti nel medesimo ambito ottimale - a seguito della disciplina da parte della regione delle forme e dei modi della cooperazione - di Autorità d'ambito alle quali venivano demandati l'organizzazione, l'affidamento e il controllo del servizio. L'Autorità d'ambito era configurata come una struttura dotata di personalità giuridica, costituita in ciascun ambito territoriale ottimale delimitato dalla competente regione, alla quale gli enti locali dovevano partecipare obbligatoriamente ed alla quale dovesse essere trasferito l'esercizio delle loro competenze in materia di gestione integrata dei rifiuti.

L'Autorità d'ambito aveva il compito di organizzare il servizio e determinare gli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, di efficacia, di economicità e di trasparenza e a tal fine adottare un apposito piano d'ambito in conformità a quanto previsto dall'articolo 203, comma 3.

La disposizione da ultimo richiamata prevede che, ai fini della definizione dei contenuti dello schema tipo di contratto di servizio, le Autorità d'ambito debbano:

- operare la ricognizione delle opere ed impianti esistenti, trasmettendo alla regione i relativi dati;

- definire le procedure e le modalità, anche su base pluriennale, per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla parte quarta del T.U.A.;
- elaborare, sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati dalle regioni, un piano d'ambito comprensivo di un programma degli interventi necessari, accompagnato da un piano finanziario e dal connesso modello gestionale ed organizzativo.

Per il rilievo che la tematica assume in materia di pianificazione, di seguito si fa riferimento alla previsioni in materia di riciclaggio e recupero dei rifiuti e di misure per incrementare la raccolta differenziata.
L'art. 181 (*Riciclaggio e recupero dei rifiuti*) prevede, in particolare, che, al fine di promuovere il riciclaggio di alta qualità e di soddisfare i necessari criteri qualitativi per i diversi settori del riciclaggio, sulla base delle indicazioni fornite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le regioni stabiliscano i criteri con i quali i comuni provvedono a realizzare la raccolta differenziata in conformità a quanto previsto dall'articolo 205. Le autorità competenti realizzano, altresì, entro il 2015 la raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro, e ove possibile, per il legno, nonché adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi: a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso; b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso.
L'art. 205 (*Misure per incrementare la raccolta differenziata*) inoltre prevede, in particolare, che, in ogni ambito territoriale ottimale, se costituito, ovvero in ogni comune, debba essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: a) almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006; b) almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008; c) almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012.

2.2.2 Ulteriori disposizioni statali in materia di servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica e di organizzazione della gestione dei rifiuti

Si ritiene opportuno di seguito procedere alla trattazione degli interventi normativi statali, successivi al Testo Unico Ambientale, che hanno introdotto rilevanti modifiche in materia di organizzazione della gestione dei rifiuti.
In primo luogo corre l'obbligo di richiamare le disposizioni in base alle quali si è proceduto all'abrogazione dell'art. 201 del T.U.A..

Legge 24 dicembre 2007, n. 244

La Legge 24 dicembre 2007, n. 244 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2008)*) all'art. 2, comma 33, ha previsto che, ai fini del coordinamento della finanza pubblica, in attuazione dell'articolo 118 della Costituzione, lo Stato e le Regioni, nell'ambito di rispettiva competenza legislativa, dovessero provvedere all'accorpamento o alla soppressione degli enti, agenzie od organismi, comunque denominati, titolari di funzioni in tutto o in parte coincidenti con quelle assegnate agli enti territoriali ed alla contestuale riallocazione delle stesse agli enti locali, secondo i principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza.

Per tali finalità il comma 38 ha stabilito che le Regioni, nell'esercizio delle rispettive prerogative costituzionali in materia di organizzazione e gestione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti, dovessero procedere entro il 1° luglio 2008, fatti salvi gli affidamenti e le convenzioni in essere, alla rideterminazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei medesimi servizi secondo i principi dell'efficienza e della riduzione della spesa, procedendo, in sede di delimitazione degli ambiti, alla valutazione prioritaria dei territori provinciali quali ambiti territoriali ottimali ai fini dell'attribuzione delle funzioni in materia di rifiuti alle province, o, in alternativa, all'attribuzione delle medesime funzioni ad una delle forme associative tra comuni di cui agli articoli 30 e seguenti del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, composte da sindaci o loro delegati che vi partecipano senza percepire alcun compenso.

Legge 23 dicembre 2009, n. 191

La legge 23 dicembre 2009, n. 191 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - Legge finanziaria 2010*) all'art. 2, comma 186 bis (introdotto dall'art.1, comma 1 quinquies del D.L. n. 2/2010 convertito dalla L. n. 42/2010) ha disposto - entro un termine fissato, a seguito di varie proroghe, al 31 dicembre 2012 - la soppressione delle Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e che le Regioni dovessero con legge provvedere all'attribuzione delle funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza; la richiamata disposizione ha al contempo disposto l'abrogazione degli articoli 148 e 201 del T.U.A. fissandola al medesimo termine.

Decreto legge 13 agosto 2011, n. 138

Il decreto legge 13 agosto 2011, n. 138 (*Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo*) convertito con modificazioni dalla L. 14 settembre 2011, n. 148 all'art. 3-bis (*Ambiti territoriali e criteri di organizzazione dello svolgimento dei servizi pubblici locali*) – introdotto dall'art. 25 del D.L. n. 1/2012 convertito dalla L. n. 27/2012 – ha previsto, al comma 1, l'obbligo per le Regioni di organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio, nonché di istituire o designare gli enti di governo degli stessi.

La disposizione ha previsto che la dimensione degli ambiti o bacini territoriali ottimali di norma deve essere non

inferiore almeno a quella del territorio provinciale, fatta salva la possibilità per le regioni di individuare specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, motivando la scelta in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio.

Infine si è previsto, in caso di mancato adempimento, l'esercizio da parte del Consiglio dei ministri, dei poteri sostitutivi di cui all'articolo 8 della legge 5 giugno 2003, n. 131, per organizzare lo svolgimento dei servizi pubblici locali in ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei.

Il comma 1 bis dell'art. 3-bis - introdotto dall'art. 34 del decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179 (Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese) convertito con modificazioni dalla Legge 17 dicembre 2012, n. 221, - ha previsto che "*le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, di affidamento della gestione e relativo controllo sono esercitate unicamente dagli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei istituiti o designati ai sensi del comma 1*" del richiamato articolo.

La legge 23 dicembre 2014 n. 190 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato – Legge di stabilità 2015*) ha disposto (con l'art. 1, comma 609, lettera a)) la modifica dell'art. 3-bis comma 1-bis, aggiungendo, in primo luogo, le parole "*cui gli enti locali partecipano obbligatoriamente, fermo restando quanto previsto dall'articolo 1, comma 90, della legge 7 aprile 2014, n. 56*". Inoltre il comma 1 bis, come da ultimo modificato, prevede, qualora gli enti locali non aderiscano ai predetti enti di governo entro il 1° marzo 2015 oppure entro sessanta giorni dall'istituzione o designazione dell'ente di governo dell'ambito territoriale ottimale ai sensi del comma 2 dell'articolo 13 del decreto legge 30 dicembre 2013, n. 150, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2014, n. 15, che il Presidente della Regione eserciti, previa diffida all'ente locale ad adempiere entro il termine di trenta giorni, i poteri sostitutivi.

Infine il predetto comma prevede che gli enti di governo devono effettuare la relazione prescritta dall'articolo 34, comma 20, del D.L. n. 179/2012, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 221/2012, e le loro deliberazioni sono validamente assunte nei competenti organi degli stessi senza necessità di ulteriori deliberazioni, preventive o successive, da parte degli organi degli enti locali. Nella menzionata relazione, gli enti di governo danno conto della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta e ne motivano le ragioni con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio. Al fine di assicurare la realizzazione degli interventi infrastrutturali necessari da parte del soggetto affidatario, la relazione deve comprendere un piano economico-finanziario.

Decreto legge 31 maggio 2010, n. 78

Il decreto legge 31 maggio 2010, n. 78 (*Misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica*) convertito con modificazioni dalla Legge 30 luglio 2010, n. 122, come modificato dall'art. 19 del decreto legge 6 luglio 2012, n. 95 (Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini) convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135, ha previsto alla lettera f) del comma 27 dell'art.

14 che, ferme restando le funzioni di programmazione e di coordinamento delle regioni, loro spettanti nelle materie di cui all'articolo 117, commi terzo e quarto, della Costituzione, e le funzioni esercitate ai sensi dell'articolo 118 della Costituzione, sono - tra le altre - funzioni fondamentali dei comuni, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera p), della Costituzione, "*l'organizzazione e la gestione dei servizi di raccolta, avvio e smaltimento e recupero dei rifiuti urbani e la riscossione dei relativi tributi*".

La piena applicazione di tale previsione, ha subito ripetuti differimenti in regione Campania in virtù della persistente vigenza di una normativa statale speciale post emergenziale, che successivamente si procederà ad illustrare per gli aspetti d'interesse nell'ambito della presente trattazione.

Legge 7 aprile 2014, n. 56

Si ritiene infine di dover richiamare, al fine di una compiuta rappresentazione dei più significativi elementi di aggiornamento del quadro normativo in materia di organizzazione dei servizi pubblici locali, alcune disposizioni introdotte dalla legge 7 aprile 2014, n. 56 (*Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni.*).

Il comma 90 dell'art. 1 stabilisce che, nello specifico caso in cui disposizioni normative statali o regionali di settore riguardanti servizi di rilevanza economica prevedano l'attribuzione di funzioni di organizzazione dei predetti servizi, di competenza comunale o provinciale, ad enti o agenzie in ambito provinciale o sub-provinciale, le leggi statali o regionali, secondo le rispettive competenze, prevedono la soppressione di tali enti o agenzie e l'attribuzione delle funzioni alle Province nel nuovo assetto istituzionale, con tempi, modalità e forme di coordinamento con Regioni e Comuni, da determinare nell'ambito del previsto processo di riordino, secondo i principi di adeguatezza e sussidiarietà, anche valorizzando, ove possibile, le autonomie funzionali.

Inoltre al comma 44 lettera c) dell'art. 1 si prevede che alla Città Metropolitana siano attribuite le funzioni fondamentali delle Province e quelle attribuite alla Città Metropolitana nell'ambito del processo di riordino delle funzioni delle Province ai sensi dei commi da 85 a 97, nonché, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera p), della Costituzione, tra le altre funzioni fondamentali, la "*strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano*". D'intesa con i comuni interessati la Città Metropolitana può esercitare le funzioni di predisposizione dei documenti di gara, di stazione appaltante, di monitoraggio dei contratti di servizio e di organizzazione di concorsi e procedure selettive.

2.3 Normativa statale speciale

Decreto legge 30 dicembre 2009 n. 195

Il decreto legge 30 dicembre 2009 n. 195 (*Disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed alla protezione civile*) convertito con modificazioni dalla legge 26 febbraio 2010, n. 26, ha introdotto disposizioni volte a disciplinare la fase successiva alla cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania - dichiarato con D.P.C.M. 11 febbraio 1994 a norma dell'art. 5, comma 1, della legge 24 febbraio 1992, n. 225 - che era stata fissata alla data del 31 dicembre 2009 dall'art. 19 del D.L. n. 90/2008 convertito dalla L. n. 123/2008.

Attraverso tali disposizioni si è innestata una normativa statale speciale per la gestione post emergenziale del ciclo integrato dei rifiuti sulle previsioni normative regionali di settore di cui alla Legge Regionale n. 4 del 28 marzo 2007 (*Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati*), come vigente alla data di cessazione dello stato di emergenza.

Onde assicurare l'immediato rientro nella ordinaria gestione del ciclo dei rifiuti da parte delle amministrazioni competenti, all'art. 11 (*Regione, province, società provinciali e consorzi*) al comma 1 si è prevista l'attribuzione ai Presidenti delle Province della Regione Campania, dal 1 gennaio 2010 sino al 30 settembre 2010, in deroga agli articoli 42, 48 e 50 del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, delle funzioni e dei compiti spettanti agli organi provinciali in materia di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, da organizzarsi prioritariamente per ambiti territoriali nel contesto provinciale e per distinti segmenti delle fasi del ciclo di gestione dei rifiuti.

Al comma 2 si è previsto che, sulla base delle previsioni della L.R. n. 4 /2007, per evitare soluzioni di continuità rispetto agli atti compiuti nella fase emergenziale, le amministrazioni provinciali, anche per il tramite delle relative società - da intendere costituite, in via d'urgenza, nelle forme di assoluti ed integrali partecipazione e controllo da parte delle amministrazioni provinciali - subentrassero nei contratti in corso con soggetti privati che svolgevano in tutto o in parte le attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti, fatto salvo quanto disposto dal comma 2 ter, nel quale si è prevista una fase transitoria nella quale "*le sole attività di raccolta, di spazzamento e di trasporto dei rifiuti e di smaltimento o recupero inerenti alla raccolta differenziata continuano ad essere gestite secondo le attuali modalità e forme procedimentali dai Comuni*" (fino e non oltre il 31 dicembre 2010, termine poi ripetutamente prorogato e fissato da ultimo al 31/12/2015 ai sensi dell' art. 9, commi 4-ter e 4-quater del Decreto Legge 31 dicembre 2014 n. 192 (*Proroga di termini previsti da disposizioni legislative*), convertito con modificazioni dalla Legge 27 febbraio 2015 n. 11). In alternativa è stata data la possibilità alle province di procedere all'affidamento del servizio in via di somma urgenza, nonché alla proroga dei contratti in cui sono subentrate per una sola volta e per un periodo non superiore ad un anno.

In merito alla riscossione dei crediti nei confronti dei Comuni campani da parte dei Consorzi, l'art. 12 ha previsto

che, sulla base delle previsioni di cui all'articolo 32-bis della L.R. n. 4/2007 – che aveva disposto il trasferimento alle Province delle funzioni già svolte dai Consorzi obbligatori per lo smaltimento dei rifiuti – i Presidenti delle province, con i poteri di cui all'articolo 11, comma 1, nominassero un soggetto liquidatore per l'accertamento delle situazioni creditorie e debitorie pregresse, facenti capo ai Consorzi ricadenti negli ambiti territoriali di competenza, e per la successiva definizione di apposito piano di liquidazione.
Si è altresì previsto il conferimento al soggetto liquidatore di compiti di gestione in via ordinaria dei Consorzi e di amministrazione dei relativi beni, da svolgere in termini funzionali al subentro da parte delle province, anche per il tramite delle società provinciali, nelle attribuzioni di legge, con conseguente cessazione degli organi di indirizzo amministrativo e gestionale dei Consorzi stessi.

Decreto legge 26 novembre 2010 n. 196

Permanendo una situazione di elevata criticità nel settore dei rifiuti nel territorio regionale ed in considerazione della necessità di emanare disposizioni volte ad accelerare la realizzazione di impianti di trattamento, smaltimento e recupero energetico dei rifiuti, il Governo ha adottato il decreto legge 26 novembre 2010, n. 196 (*Disposizioni relative al subentro delle amministrazioni territoriali della regione Campania nelle attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti*), successivamente convertito con modificazioni dalla legge 24 gennaio 2011 n. 1.
Si ritiene di dover evidenziare, in particolare, le disposizioni di cui all'art. 1 (*Impiantistica ed attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti*).
Al fine di garantire la realizzazione urgente dei siti da destinare a discarica nonché ad impianti di trattamento o di smaltimento dei rifiuti nel comma 2 si è previsto che il Presidente della Regione Campania, sentiti le Province e gli enti locali interessati, procedesse alla nomina di commissari straordinari.
I commissari straordinari - con incarico di durata prevista originariamente in dodici mesi e successivamente fissata in trentasei mesi – per lo svolgimento di funzioni di amministrazione aggiudicatrice, avrebbero dovuto individuare il soggetto aggiudicatario mediante procedura negoziata senza pubblicazione del bando di gara (art. 57 d.lgs. n. 163/2006), e provvedere in via di somma urgenza ad individuare le aree occorrenti, assumendo le necessarie determinazioni, anche ai fini dell'acquisizione delle disponibilità delle aree medesime, nonché conseguendo le autorizzazioni e le certificazioni pertinenti.
Il Commissario straordinario avrebbe dovuto provvedere, sentiti le Province ed i Comuni interessati, alla individuazione delle ulteriori aree dove realizzare siti da destinare a discarica anche tra le cave abbandonate o dismesse con priorità per quelle acquisite al patrimonio pubblico anche esercitando in via sostitutiva le funzioni attribuite in materia ai predetti enti. Si è previsto inoltre che il Commissario straordinario potesse operare in deroga agli strumenti urbanistici vigenti nonché avvalersi delle deroghe di cui agli articoli 2, commi 1,2 e 3, e 18 del D.L. n. 90/2008 convertito con modificazioni dalla L. n. 123/2008.
Per la valutazione relativa all'apertura delle discariche ed all'esercizio degli impianti è stata prevista una procedura in deroga alle disposizioni relative alla VIA di cui al d.lgs. 152/2006 nonché alla relativa legislazione regionale in materia. Pertanto, i commissari avrebbero dovuto procedere alla convocazione della conferenza dei servizi, che

sarebbe stata tenuta a rilasciare il proprio parere entro quindici giorni; in mancanza del parere nei termini previsti o in presenza di un parere negativo, si è previsto l'intervento del Consiglio dei ministri che si sarebbe dovuto esprimere entro i sette giorni successivi. Si è stabilito, inoltre, che i predetti commissari svolgessero a tal fine, in luogo del Presidente della Regione Campania, le funzioni già attribuite al Sottosegretario di Stato di cui all'articolo 1 del D.L. n. 90/2008.

Ai sensi del comma 2-bis, allo scopo di garantire la realizzazione urgente di impianti destinati al recupero, produzione e fornitura di energia mediante trattamenti termici di rifiuti, si è previsto che il Presidente della Regione Campania,ovvero i commissari straordinari individuati ai sensi del comma 2, nell'ambito territoriale di competenza, con funzione di amministrazione aggiudicatrice sulla base degli artt. 25 e 27 del d.lgs. n. 163/2006, provvedesse, in via di somma urgenza, ad individuare le aree occorrenti per la realizzazione di tali impianti, ad assumere tutte le ulteriori determinazioni anche ai fini dell'acquisizione della disponibilità delle aree, nonché a conseguire le autorizzazioni, e le certificazioni pertinenti.

Si è prevista l'applicazione di una procedura per la valutazione di impatto ambientale, sulla base di quanto già stabilito dall'articolo 9, comma 5, del D.L. n. 90/2008, convertito dalla L. n. 123/2008, nonché lo svolgimento da parte del Presidente della Regione delle funzioni già attribuite al Sottosegretario di Stato di cui all'art. 1 del richiamato decreto, con termini dei procedimenti relativi al rilascio di autorizzazioni, di certificazioni e di nulla osta ridotti della metà.

Il comma 5 ha trasferito alla Provincia di Napoli le funzioni - in precedenza attribuite ad Asia S.p.A. (dal comma 2 dell'art. 9 del D.L. n. 195/2009) - di assicurare la funzionalità dell'impiantistica al servizio del ciclo di gestione dei rifiuti nel territorio della provincia di Napoli, nonché di gestire gli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti (cd. STIR) ubicati nei comuni di Giugliano e Tufino, tramite la propria società provinciale disponendo che presso tali impianti venissero dalle stesse conferiti e trattati prioritariamente i rifiuti prodotti nel territorio di competenza.

Una speciale misura sanzionatoria per i comuni che non avessero raggiunto gli obiettivi minimi di raccolta differenziata previsti dall'art. 11, comma 1, del D.L. n. 90/2008, così come certificati dalla Regione Campania, è stata introdotta dal comma 6 che ha previsto che in tali casi il Prefetto provvedesse a diffidare il Comune inadempiente a mettersi in regola con assegnazione di un termine perentorio di 3 mesi, decorso inutilmente il quale il Prefetto avrebbe potuto attivare le procedure di nomina di un commissario ad acta.

Per l'apprestamento delle misure occorrenti a garantire la gestione ottimale dei rifiuti e dei relativi conferimenti per ambiti territoriali sovra provinciali, il comma 7-bis, nella permanenza delle condizioni di criticità derivanti dalla non autosufficienza di gestione dei rifiuti prodotti nella regione Campania e fino alla completa realizzazione dell'impiantistica necessaria per la chiusura del ciclo integrato dei rifiuti, ha previsto che il Presidente della Regione Campania dovesse provvedere ad adottare una o più ordinanze, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 191 del d.lgs. n. 152/2006.

In relazione ai Consorzi operanti nel settore dei rifiuti l'art 2 comma 2 ha integrato l'art. 11 comma 8 del D.L. n. 90/2008 convertito nella L. n. 123/2008, che pertanto stabilisce: "*Nelle more della costituzione delle società provinciali di*

cui all'art. 20 della L.R. n. 4/07, modificato dall'art. 1 della L.R. n. 4/08, i Consorzi di bacino delle province di Napoli e Caserta, istituiti con L.R. n. 10/93, sono sciolti e riuniti in un unico consorzio, la cui gestione è affidata ad un soggetto da individuare con successivo provvedimento del Sottosegretario di Stato. A decorrere dal 27 novembre 2010, le funzioni del Consorzio unico di cui al precedente periodo sono esercitate separatamente, su base provinciale, in termini funzionali al corretto ciclo di gestione dei rifiuti, secondo le disposizioni dei relativi Piani di gestione adottati in ambito regionale e provinciale. […]".

Decreto legge 14 gennaio 2013, n. 1

In funzione dell'esigenza di superare incertezze interpretative dovute alla complessità del quadro normativo, derivanti dalla coesistenza della richiamata pluralità di fonti legislative statali generali e della persistente vigenza di disposizioni della normativa statale speciale post emergenziale sopra citata, nelle more dell'adeguamento del sistema di governance in regione Campania, si è ritenuto necessario prevedere, con il decreto legge 14 gennaio 2013, n. 1 (*Disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale*), convertito con modificazioni dalla Legge 1 febbraio 2013, n. 11, che l'applicazione delle disposizioni dell'art. 14, comma 27, lettera f) del D.L. n. 78/2010 convertito dalla L. n. 122/2010 decorresse a partire dalla scadenza del termine della fase transitoria di cui al comma 2-ter dell'art. 11 del richiamato D.L. n. 195/2009.

Pertanto alla scadenza della fase transitoria, devono trovare piena applicazione le disposizioni normative statali e regionali finalizzate ad assicurare la piena implementazione del sistema di governance incentrato sull'attribuzione delle competenze ai Comuni, da esercitare in forma associata, e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte degli enti di governo d'ambito.

2.4 Normativa regionale

Si forniscono di seguito elementi informativi in merito al processo di adeguamento della normativa regionale di settore alle modifiche della normativa statale in materia di organizzazione della gestione dei rifiuti che si sono succedute nell'ultimo decennio.
L'esigenza di considerare, nell'ambito della trattazione, le diverse leggi regionali intervenute, come già in precedenza la legislazione statale speciale post emergenziale, è dettata dalla necessità di fornire elementi utili alla ricostruzione dell'assetto organizzativo e gestionale tutt'ora operativo, frutto della stratificazione delle fonti richiamate, che costituisce la condizione di partenza per l'implementazione del processo di riordino definito, da ultimo, dalla Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14.

2.4.1 Legge regionale 28 marzo 2007, n. 4

L'aggiornamento della normativa regionale successivo all'entrata in vigore del Testo Unico Ambientale è stato effettuato con l'approvazione della Legge regionale 28 marzo 2007 n. 4 (*Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati*). A partire dal quadro delle competenze dei livelli regionale, provinciale e comunale, delineato in coerenza con quanto stabilito dalla normativa statale, la legge al Titolo III ha disciplinato gli aspetti contenutistici e procedurali in materia di pianificazione ed al Titolo IV ha definito l'assetto organizzativo e gestionale del ciclo dei rifiuti.
Si previsto in particolare che la gestione integrata dei rifiuti avvenisse in Ambiti Territoriali Ottimali –ATO – nel rispetto del principio dell'autosufficienza e della minore movimentazione possibile dei rifiuti e che il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti provvedesse, ai sensi del d.lgs. n.152/06, art. 199, alla delimitazione di ogni singolo ambito territoriale ottimale in sede di prima applicazione coincidente con ogni circoscrizione provinciale. Per la provincia di Napoli si sarebbe potuta prevedere l'istituzione di due ATO.
Per ogni ATO si è stabilito che si istituisse un consorzio obbligatorio, ai sensi del d.lgs. n. 267/2000, art. 31, denominato Autorità d'ambito, costituito dai comuni e dalla provincia in cui ricadeva il territorio dell'ATO per l'esercizio delle funzioni ad essa assegnate dal d.lgs. n. 152/06, e si sono definiti gli aspetti inerenti la strutturazione, la costituzione e gli aspetti patrimoniali e finanziari dell'Autorità d'ambito.
L'Autorità d'ambito, cui era stato trasferito l'esercizio delle competenze degli enti locali consorziati in materia di gestione integrata dei rifiuti, avrebbe dovuto affidare il servizio, nel rispetto del d.lgs. n.152/06, art. 202 e della normativa comunitaria e nazionale sull'evidenza pubblica, nonché in conformità alle leggi regionali in materia.

Successivamente, in base a quanto disposto dall'art. 2, comma 38, della L. n. 244/2007 in merito all'obbligo per le Regioni di provvedere alla rideterminazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione integrata dei rifiuti, che avrebbero dovuto valutare prioritariamente come tali i territori provinciali, ai fini dell'attribuzione delle

funzioni in materia di rifiuti alle Province, la Legge 14 aprile 2008 n. 4 (*Modifiche alla legge regionale 28 marzo 2007, n. 4 "Norme in materia di gestione, trasformazione, riutilizzo dei rifiuti e bonifica dei siti Inquinati"*) ha provveduto a novellare la L.R. n. 4/2007, mutando sensibilmente l'assetto delle competenze funzionali e gestionali in materia di rifiuti che prevedeva l'esercizio delle funzioni in materia di gestione integrata in capo alle Autorità d'ambito e disponendo l'abrogazione delle disposizioni relative alla loro organizzazione.
In particolare sono state attribuite alla competenza delle Province, "*l'organizzazione, l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti", nonché "le funzioni amministrative concernenti la programmazione e organizzazione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti, l'adozione del piano d'ambito e del programma degli interventi di cui al decreto legislativo n.152/06, articolo 203*".
All'art. 20 (*Affidamento del servizio*) si è previsto che alla Provincia competesse l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti nel rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull'evidenza pubblica mediante la costituzione di soggetti a totale o prevalente capitale pubblico, nonché il trasferimento al medesimo ente dell'esercizio delle competenze degli enti locali consorziati in materia di gestione integrata dei rifiuti.
La Corte Costituzionale, con sentenza n. 314/2009 ha dichiarato, tra le altre, l'illegittimità costituzionale della disposizione della L.R. n. 4/2008 che modificava l'art. 20 della L.R. n. 4/2007, nella parte in cui riservava solo a determinati soggetti la partecipazione alle gare per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti. La dichiarazione di illegittimità costituzionale ha avuto, pertanto, l'effetto di ripristinare il precedente testo dell'art. 20, comma 1, della L.R. n. 4/2007, ferma restando, però, la competenza della Provincia nell'affidamento del servizio. Di seguito si riporta il comma 1 previgente: "*1. L'autorità d'ambito affida il servizio di gestione integrata dei rifiuti, nel rispetto del decreto legislativo n.152/06, articolo 202 e della normativa comunitaria e nazionale sull'evidenza pubblica, nonché in conformità alle leggi regionali in materia*".

Sulla normativa regionale di settore vigente alla cessazione dello stato di emergenza nel settore dei rifiuti, fissata al 31 dicembre 2009, si è innestata una normativa statale speciale per la gestione post emergenziale del ciclo integrato dei rifiuti con l'emanazione del D.L. n. 195/2009 convertito con modificazioni dalla L. n. 26/2010, necessaria al fine di definire con somma urgenza misure atte ad assicurare, come in precedenza illustrato, il rientro nel regime ordinario, evitando altresì che le attività di gestione dei rifiuti fossero negativamente incise dalle procedure per la completa definizione delle attività afferenti al passaggio di consegne.
Il quadro normativo di settore per il territorio campano, quindi, per quanto complesso, ha portato alla strutturazione un sistema organizzativo della gestione dei rifiuti urbani fortemente incentrato sulle Province e sulle Società Provinciali, salvo le previsioni del comma 2-ter dell'articolo 11 del D.L. n. 195/2009 convertito dalla L. n. 26/2010 sopra richiamate.

2.4.2 Legge regionale 24 gennaio 2014, n. 5

A seguito delle numerose modifiche operate nel corso della XVI legislatura sulla normativa statale in tema di governance dei servizi pubblici locali, già in precedenza richiamate, si è reso necessario procedere

all'aggiornamento del quadro normativo regionale di settore attraverso il riordino del servizio rifiuti urbani e assimilati: tale adeguamento è stato realizzato con l'approvazione della Legge regionale 24 gennaio 2014 n. 5 (*Riordino del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati in Campania*), con la quale si è proceduto alla definizione degli assetti territoriali, con riferimento alle dimensioni degli Ambiti Territoriali Ottimali, nonché alla individuazione dei soggetti di governo degli ATO e definito un nuovo modello di governance del servizio, coerente con le funzioni attribuite ai diversi livelli istituzionali.

La L.R. n. 5/2014 ha provveduto all'adeguamento attraverso la modifica della L.R. n. 4/2007 e l'introduzione di disposizioni transitorie e finali volte ad assicurare l'avvio del processo di transizione al nuovo modello organizzativo e gestionale.

La legge di riordino ha previsto, per la sua attuazione, un complesso di adempimenti, nell'ambito dei quali la Regione ha avuto un ruolo fondamentale per l'avvio dei processi, la loro ulteriore regolamentazione e il controllo dell'implementazione del nuovo sistema.

Le principali disposizioni del testo di legge hanno declinato le previsioni dell'articolo 3-bis del D.L. n. 138/2011 convertito dalla L. n. 148/2011, che, in particolare, ha previsto:

al comma 1, che le Regioni "*organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio e istituendo o designando gli enti di governo degli stessi*";

al comma 1-bis che "*le funzioni di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, compresi quelli appartenenti al settore dei rifiuti urbani, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, di affidamento della gestione e relativo controllo sono esercitate unicamente dagli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei istituiti o designati ai sensi del comma 1 del presente articolo*".

In merito agli assetti organizzativi, la L.R. n. 5/2014 ha delineato un modello basato sull'aggregazione dei Comuni, cui è attribuita, tra le altre, la funzione di organizzazione e gestione del servizio rifiuti ai sensi dell'art. 14, comma 27, lettera f) del D.L. n. 78/2010, convertito dalla L. n. 122/2010, come modificato dall'art. 19 del D.L. n. 95/2012, convertito dalla L. n. 135/2012, da esercitare in forma associata in Ambiti Territoriali Ottimali, attraverso l'individuazione, da parte della Regione, delle Conferenze d'ambito quali enti di governo d'ambito.

La Conferenza è stata individuata come contesto per l'esercizio da parte dei Comuni, in forma associata, delle funzioni di organizzazione del servizio rifiuti, prevedendo che essi si associassero attraverso la sottoscrizione di convenzioni intercomunali (ex art. 30 d.lgs. n. 267/2000). Tale organismo è stato strutturato in forma assembleare prevedendo la partecipazione di tutti i Sindaci dei Comuni ricadenti in ciascun ambito territoriale ottimale e l'articolazione interna con un Presidente e due vicepresidenti ed è stato previsto inoltre un Comitato direttivo per l'adozione degli atti di indirizzo, coordinamento, programmazione e regolamentazione da presentare in Conferenza d'ambito per la relativa approvazione.

Le Conferenze d'ambito sono state individuate come gli unici enti titolati ad esercitare le funzioni di organizzazione del servizio, con particolare riferimento alla scelta della forma di gestione, alla determinazione

delle tariffe per l'utenza, all'affidamento della gestione ed al relativo controllo.
Si evidenzia, a tale proposito, come le funzioni degli enti di governo degli ATO siano legate innanzitutto all'azione pianificatoria, competendo ad essi la redazione ed approvazione dei Piani d'Ambito, nonché all'organizzazione vera e propria del servizio (definizione degli obblighi di servizio pubblico e universale, scelta delle modalità di affidamento del servizio tra le alternative previste dalla legislazione nazionale e comunitaria, redazione della relazione prevista dal comma 20 dell'art. 34 del D.L. n. 179/2012, convertito dalla L. n. 221/2012, individuazione delle procedure di affidamento del servizio, definizione delle tariffe all'utenza, per quanto di competenza).
Si è infine previsto che le attività tecnico-amministrative (in particolare, le procedure di affidamento dei servizi) venissero gestite, in linea con quanto previsto dall'art. 30 comma 4 del d.lgs. n. 267/2000, dall'ufficio comune.

In merito agli assetti territoriali si evidenzia come l'individuazione degli ATO sia stata effettuata sulla base della distribuzione degli impianti intermedi sul territorio, che ha consentito di prevedere un'organizzazione del ciclo per partizioni di territorio provinciale o sub-provinciale, e di definire ATO di dimensioni provinciali in riferimento al territorio delle Province di Avellino, Benevento, Caserta e Salerno.
Il territorio provinciale di Napoli è stato suddiviso in tre ATO (Allegato A) sulla base della facoltà della Regione di definire ATO di dimensione diversa rispetto ai confini provinciali, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 3-bis del D.L. n. 138/2011.
Al fine di consentire una differenziazione dei servizi finalizzata all'efficienza gestionale, con particolare riferimento al servizio di spazzamento, raccolta e trasporto di rifiuti, la legge ha previsto che ciascun ATO potesse essere articolato, per l'organizzazione del servizio da parte dei Comuni ricadenti nel rispettivo territorio, in aree omogenee, Sistemi Territoriali Operativi (STO), la cui delimitazione è stata demandata alla rispettiva Conferenza d'ambito sulla base di criteri definiti dalla legge. Si sono previsti la presa d'atto da parte della Regione della delimitazione degli STO e conseguentemente l'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU).
Si è prevista, per le decisioni riguardanti esclusivamente i singoli STO, l'adozione delle stesse da parte della Conferenza d'ambito in seduta ristretta, convocata e presieduta dal Presidente, con la partecipazione dei soli Comuni ricadenti nella rispettiva area omogenea; in tale sede si è altresì prevista la possibilità di avanzare proposte relative ai servizi di trattamento e smaltimento dei rifiuti da sottoporre, per l'approvazione, alla corrispondente Conferenza d'ambito, previa valutazione della fattibilità rispetto a quanto previsto dal proprio Piano d'ambito e la coerenza con il Piano Regionale.

Corre l'obbligo di evidenziare come, sulla base di quanto già precedentemente esposto relativamente alle previsioni del D.L. n. 195/2009 e del D.L. n. 1/2013, il sistema di governance implementato dalla L.R. n. 5/2014, incentrato sull'attribuzione delle competenze ai Comuni e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte delle Conferenze d'ambito, sarebbe dovuto entrare a regime almeno alla

scadenza della fase transitoria, fissata dal legislatore statale al 31/12/2015.

In considerazione dell'avvenuta scadenza della richiamata fase transitoria e delle criticità riscontrate nell'implementazione del sistema di governance delineato dalla L.R. n. 5/2014, che si seguito si illustrano, la Giunta Regionale ha ritenuto di dover procedere ad un ulteriore riordino della normativa regionale di settore, proposto con deliberazione n. 733 del 16/12/2015, e si è reso necessario prevedere, con la L.R. n. 6/2016, all'art. 14 comma 3 che in fase transitoria di riordino del ciclo dei rifiuti, in attesa degli affidamenti che saranno disposti dagli Enti di Governo negli ambiti ottimali, proseguano le attività attribuite alle società provinciali ai sensi delle norme vigenti.

Criticità nel processo di attuazione della L.R. n. 5/2014

La ricostruzione del quadro normativo sinora illustrata evidenzia come esso sia stato caratterizzato, a fronte dell'adeguamento alla normativa statale sui servizi pubblici locali, intervenuto con l'approvazione della L.R. n. 5/2014, dalla persistente vigenza di disposizioni statali di proroga della fase transitoria di cui al comma 2-ter dell'articolo 11 del D.L. n. 195/2009 e dall'assetto di governance su di esse fondato, nonché dal ripetuto differimento dell'applicazione delle disposizioni che prevedono l'attribuzione della titolarità delle funzioni ai comuni e l'esercizio in forma associata attraverso l'operatività degli enti di governo d'ambito.

L'evidenziata peculiarità di tale quadro normativo è da ricondurre alle difficoltà riscontrate nella concreta implementazione del processo di riordino, in merito al quale si rende necessario fornire di seguito elementi di ricostruzione.

L'avvio del modello di governance previsto dalla L.R. n. 5/2014, incentrato sull'esercizio delle funzioni in forma associata attraverso la sottoscrizione da parte dei Comuni di una convenzione obbligatoria ex art.30 d.lgs. n. 267/2000 e la costituzione delle corrispondenti Conferenze d'ambito, è stato assicurato dalla Regione con l'approvazione della D.G.R. n. 84 del 28/03/2014, con la quale la Giunta Regionale ha adottato lo schema tipo di convenzione, in attuazione dell'art. 11 comma 1 della L.R. n. 5/2014.

In relazione alla procedura definita, per la prima attuazione della legge, dall'art. 15 comma 2 della L.R. n. 4/2007, in merito alla possibilità data ai Comuni di presentare richieste di modifica all'assegnazione ad uno specifico ATO, la Giunta Regionale ha assunto le determinazioni di competenza con la D.G.R. n. 106 del 23/04/2014.

L'attuazione dell'art. 11 comma 1 della L.R. n. 5/2014, è stata completata dalla Giunta Regionale con la D.G.R. n. 225 del 27/06/2014 di adozione dello schema tipo di regolamento di funzionamento della Conferenza d'ambito.

Ciascuna Conferenza d'ambito, ai sensi del comma 13 dell'art. 15 bis della L.R. n. 4/2007, entro trenta giorni dall'insediamento, era chiamata ad approvare il proprio regolamento di funzionamento sulla base dello schema adottato dalla Regione.

Per garantire la coerenza dei diversi livelli di pianificazione è stata prevista da parte della Regione l'elaborazione di linee guida per la redazione dei piani d'ambito, ai sensi degli artt. 7 comma 1 lettera cc bis) della L.R. n. 4/2007

e 11 comma 2 della L.R. n. 5/2014.

La transizione alla piena operatività dei nuovi assetti organizzativi e gestionali, richiedeva la puntuale attuazione, da parte dei Comuni, degli adempimenti previsti dall'art. 15 bis della L.R. n. 4/2007, inserito dall'art. 6 comma 1 della L.R. n. 5/2014, che disponeva al comma 12, in particolare, che "*La sottoscrizione della convenzione è perfezionata dai Comuni di ciascun ATO entro trenta giorni dalla data di pubblicazione dello schema adottato dalla Regione. In caso di inerzia da parte dei Comuni, la Regione esercita il potere sostitutivo previsto dall'articolo 24.*", e, al comma 13, che "*La prima seduta della Conferenza d'ambito è convocata dal Sindaco del Comune con il maggior numero di abitanti e si svolge entro quindici giorni dalla sottoscrizione della convenzione. In difetto di tempestiva convocazione provvede il Presidente della Regione o suo delegato. La Conferenza d'ambito, entro trenta giorni dal suo insediamento, approva il regolamento di funzionamento sulla base dello schema adottato dalla Regione.*".

Nell'esercizio delle competenze regionali di programmazione, indirizzo e coordinamento, nonché di vigilanza in ordine all'attuazione del processo di riordino, sono stati inviati ai Comuni ripetuti atti di sollecito ad adempiere da parte dell'Assessorato all'Ambiente e della competente Direzione Generale.
Dagli esiti dell'istruttoria svolta dai competenti uffici in merito alle attività poste in essere dai Comuni, risultava che diversi Comuni non avevano provveduto al perfezionamento della sottoscrizione della convenzione obbligatoria per l'organizzazione ed erogazione in forma associata all'interno dell'ATO del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati e per la costituzione della Conferenza d'ambito.
In data 22/10/2014, rilevato il persistente inadempimento ed il decorso del termine stabilito dall'art. 15 bis, comma 12, della L.R. n. 4/2007, il Presidente ha attivato la procedura di esercizio dei poteri sostitutivi ai sensi dell'art. 24 della L.R. n. 4/2007: sono stati pertanto inviati, in considerazione delle diverse tipologie di inadempimento, atti di invito e diffida a due elenchi di comuni dei diversi ATO, assegnando un termine di trenta giorni dalla ricezione dell'atto per provvedere agli adempimenti suddetti. Si è previsto che, in caso di mancata ottemperanza alle diffide, si sarebbe dato corso all'esercizio dei poteri sostitutivi per l'approvazione e la sottoscrizione della convenzione obbligatoria, mediante la nomina di un Commissario ad acta, in virtù di quanto disposto dall'art. 24, comma 2, della L.R. n. 4/2007.
Il Presidente, sulla base dell'istruttoria volta ad accertare l'adempimento da parte dei Comuni dell'obbligo di approvare e/o sottoscrivere la convenzione, anche successivamente all'ulteriore termine di trenta giorni assegnato nelle diffide e di quanto disposto dall'art. 15 bis, comma 12 della L.R. n. 4/2007, ha considerato necessario e doveroso, ai fini del perfezionamento delle convenzioni obbligatorie, l'esercizio dei poteri sostitutivi, anche in ragione dell'allora imminente cessazione di vigenza della fase transitoria disposta dal comma 2-ter dell'art. 11 del D.L. n. 195/2009.
Pertanto il Presidente con propri Decreti del 31/12/2014 (nonché con ulteriori provvedimenti resisi necessari in funzione delle particolari esigenze riscontrate successivamente nei diversi ATO) ha proceduto a nominare gli organi di vertice dei Comuni degli ATO con il maggior numero di abitanti, quali Commissari ad acta, al fine

dell'adempimento, in via sostitutiva dei Comuni, degli obblighi imposti dall'art. 15 bis della L.R. n. 4/2007, con il compito di provvedere, entro trenta giorni dalla notifica dei relativi provvedimenti, all'adozione di tutti gli atti necessari all'approvazione e alla consequenziale sottoscrizione, per conto dei singoli Comuni, della convenzione obbligatoria.

In merito alle attività dei Commissari ad acta nominati dal Presidente e sullo stato di attuazione degli adempimenti per l'avvio della concreta operatività delle Conferenze d'ambito, si forniscono di seguito sintetici elementi informativi.

ATO AVELLINO

Nessun Comune dell'ATO è stato oggetto di commissariamento attraverso i Decreti Presidenziali del 31/12/2014 in quanto, all'esito del procedimento di diffida, tutti i Comuni sono risultati adempienti rispetto all'obbligo di perfezionamento della convenzione obbligatoria.

In merito agli adempimenti previsti per l'avvio della concreta operatività della Conferenza d'ambito, si rappresenta che il Sindaco del Comune di Avellino ha convocato i Comuni dell'ATO, e nella seduta del 30/01/2015 si è proceduto all'insediamento della Conferenza d'ambito, nonché all'elezione del Presidente e dei due vicepresidenti.

In data 16/06/2015 si è proceduto all'approvazione del regolamento di funzionamento della Conferenza d'ambito.

Si è registrata tuttavia, nonostante il reiterato inserimento all'ordine del giorno di successive sedute della Conferenza d'ambito della discussione in merito alla delimitazione degli STO, la mancata assunzione della relativa determinazione.

ATO BENEVENTO

Il Commissario ad acta ha comunicato l'assolvimento del mandato.

In merito agli adempimenti previsti per l'avvio della concreta operatività della Conferenza d'ambito, non risultando essere stata prodotta alcuna nota di convocazione della prima seduta della Conferenza d'ambito, si è registrato il mancato insediamento della stessa.

ATO CASERTA

Il Commissario ad acta ha comunicato l'assolvimento del mandato affidatogli.

In merito agli adempimenti previsti per l'avvio della concreta operatività della Conferenza d'ambito, si rappresenta che, sebbene il Sindaco - e successivamente il Commissario Straordinario - di Caserta abbiano ripetutamente proceduto alla convocazione della Conferenza d'ambito per l'insediamento e l'approvazione del regolamento di funzionamento, le sedute sono state dichiarate deserte per l'intervenuta mancanza del numero legale.

Si è pertanto riscontrato il mancato insediamento della Conferenza d'ambito dell'ATO Caserta, non addebitabile alla mancata convocazione bensì al mancato raggiungimento del quorum di presenze nell'assemblea dei Sindaci.

ATO NAPOLI 1

I Commissari ad acta hanno comunicato l'assolvimento del mandato affidatogli.

Corre l'obbligo di evidenziare che il Comune di Acerra ha proposto ricorso innanzi al TAR Campania Napoli (Sezione Prima) per l'annullamento, previa sospensione dell'esecuzione, del DPGRC n. 326 del 31/12/2014 e di tutti gli atti presupposti e conseguenti. Il TAR si è definitivamente pronunciato, respingendo il ricorso, con sentenza n. 5721/2015.

In merito agli adempimenti previsti per l'avvio della concreta operatività della Conferenza d'ambito, non risultando essere stata prodotta alcuna nota di convocazione della prima seduta della Conferenza d'ambito, si è registrato il mancato insediamento della stessa.

ATO NAPOLI 2

La Commissione Straordinaria del Comune di Giugliano in Campania, cui sono stati affidati i poteri di Commissario ad acta ha comunicato l'assolvimento del mandato affidatogli.

Corre l'obbligo di evidenziare che il Comune di Calvizzano ha proposto ricorso innanzi al TAR Campania Napoli (Sezione Prima) per l'accertamento dell'illegittimità e l'annullamento, previa sospensione cautelare, del DPGRC n. 321 del 31/12/2014 e di tutti gli atti presupposti e conseguenti. Il TAR si è definitivamente pronunciato, rigettando il ricorso, con sentenza n. 5761/2015.

In merito agli adempimenti previsti per l'avvio della concreta operatività della Conferenza d'ambito si rappresenta che, successivamente al perfezionamento della sottoscrizione della convenzione obbligatoria attraverso l'esercizio dei

poteri sostitutivi, non risulta alcuna convocazione della prima seduta della Conferenza d'ambito.

ATO NAPOLI 3

In merito alle attività espletate dal Sindaco del Comune di Torre del Greco in qualità di Commissario ad acta si rappresenta che il Capo di Gabinetto del Comune di Torre del Greco, in riscontro alla richiesta di relazione sullo stato di attuazione delle procedure commissariali da parte del Capo di Gabinetto del Presidente, ha comunicato l'avvenuta adozione degli atti commissariali, con riserva di successivo invio di dettagliata relazione in merito ai suddetti adempimenti, comunicando infine che il 18/02/2015 avrebbe avuto luogo un'Assemblea dei Sindaci dell'ATO Napoli 3.
Tuttavia le criticità rappresentate dalle persistenti carenze informative in merito all'espletamento del mandato commissariale nonché allo stato di attuazione degli adempimenti successivamente previsti, inducono a registrare la mancanza di attuazione degli adempimenti per l'insediamento e l'avvio della piena operatività della Conferenza d'ambito.

ATO SALERNO

Agli atti di nomina di cui ai Decreti Presidenziali n. 324 del 31/12/2014 e n. 37 del 27/02/2015 non sono seguite attività di espletamento del mandato commissariale da parte dei Sindaci pro tempore del Comune di Salerno, che hanno formalizzato la non accettazione delle nomine in data 12/01/2015 ed in data 20/03/2015.
Tuttavia si rappresenta, per completezza informativa, sulla base della documentazione agli atti, che 80 Comuni, su un totale di 161 ricompresi nell'ATO Salerno, hanno proceduto all'approvazione con delibera consiliare dello schema di convenzione adottato dalla Giunta Regionale con DGR n. 84/2014, cui non è seguita la sottoscrizione della convenzione e la costituzione dell'ente di governo d'ambito.

Dal quadro inerente il processo di attuazione del sistema di governance sopra riportato, emergono delle criticità in merito all'esercizio dei poteri sostitutivi finalizzati ad assicurare l'adesione degli enti locali agli enti di governo d'ambito ed in merito all'effettivo avvio dell'operatività degli stessi. Tale stato di fatto ha comportato la creazione di uno scenario sul piano della governance tale da pregiudicare l'efficacia delle azioni pianificatorie e l'attuazione degli adempimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) Causa C-653/13.
Le criticità rilevate in merito all'implementazione del sistema di gestione inoltre non hanno assicurato, alla scadenza al 31/12/2015 della più volte citata fase transitoria, lo svolgimento delle funzioni di carattere organizzativo - gestionale inerenti il ciclo integrato dei rifiuti secondo le previsioni del quadro normativo vigente, incentrato sull'attribuzione delle competenze ai comuni, da esercitare in forma associata, e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte degli enti di governo d'ambito.
Per superare le problematiche esposte la Giunta regionale ha proposto un ulteriore riordino della normativa di settore con l'adozione della DGR n. 733 del 16/12/2015.

2.4.3 Legge regionale 5 aprile 2016, n. 6

Nelle more dell'approvazione della legge di riordino proposta con la richiamata Deliberazione 733/2015, è intervenuta la Legge regionale 5 aprile 2016 n. 6 (*Prime misure per la razionalizzazione della spesa e il rilancio dell'economia campana – Legge collegata alla legge regionale di stabilità per l'anno 2016*), che all'art. 14, nell'ambito di misure in materia di servizio idrico integrato e piano dei rifiuti, ha previsto:

- al comma 2, che la Giunta regionale, in sede di ricognizione e verifica del sistema impiantistico dei rifiuti, individui e programmi il finanziamento degli interventi di completamento, manutenzione ed efficientamento, con

particolare riferimento a quelli finalizzati al trattamento della frazione organica, prevedendo altresì che in fase transitoria di riordino del ciclo dei rifiuti, gli impianti di proprietà pubblica possano essere gestiti mediante affidamento in house a società regionali;

- al comma 3, che in fase transitoria di riordino del ciclo dei rifiuti, in attesa degli affidamenti che saranno disposti dagli Enti di Governo negli ambiti ottimali, proseguano le attività attribuite alle società provinciali ai sensi delle norme vigenti.

2.4.4 Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14

La Giunta regionale con Deliberazione n. 733 del 16/12/2015, considerato necessario riordinare le norme regionali in materia di ciclo integrato dei rifiuti, ha approvato il disegno di legge regionale di riordino del servizio recante norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti. L'iniziativa legislativa è stata assunta sia in considerazione delle criticità riscontrate nell'attuazione del sistema di governance previsto dalla L.R. n. 4/2007 come novellata dalla L.R. n. 5/2014, sia in considerazione della necessità di garantire, per l'esecuzione dei provvedimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 Commissione/Italia (C297/08, EU:C:2010:115) Causa C-653/13, l'implementazione di un più efficace sistema integrato del servizio rifiuti che in tempi brevi attui quanto previsto dal PRGRU in via di aggiornamento.

A seguito dell'intervenuta approvazione, in data 29 aprile 2016, da parte del Consiglio regionale, è stata promulgata la Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 (*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti*).

Dalla data di entrata in vigore della legge, fissata al 27 maggio 2016, sono abrogate la legge regionale n. 4/2007, il comma 104 dell'articolo 1 della L.R. n. 5/2013, l'articolo 10 della L.R. n. 20/2013 e le altre norme in materia di gestione dei rifiuti con la stessa incompatibili.

2.4.4.1 Principi e finalità

La legge assume, come riferimento delle azioni della Regione in materia di rifiuti, la gerarchia delle priorità stabilite dalle direttive dell'Unione Europea e dalla legislazione statale in campo ambientale quali:

b) prevenzione, quale insieme degli interventi volti a ridurre all'origine la produzione di rifiuti;
c) preparazione per il riutilizzo, volta a favorire il reimpiego di prodotti o componenti da non considerarsi rifiuti;
d) recupero, con finalità diverse dal riciclo, compresa la produzione di energia;
e) smaltimento, quale sistema residuale e minimale per i rifiuti non trattabili di cui alle lettere b) e c).

La regione persegue gli obiettivi sottesi alla gerarchia delle priorità prevedendo al Titolo IV azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti e il loro recupero, misure a sostegno delle azioni di prevenzione e riuso, misure a sostegno delle azioni di prevenzione, raccolta differenziata e riuso, nonché incentivi per lo sviluppo del recupero di materia prima.

La gerarchia dei rifiuti è correlata con principi dell'economia circolare, di cui la Regione riconosce la validità, secondo cui i rifiuti di un processo di produzione e consumo circolano nello stesso o in un differente processo dando vita ad un nuovo modello di produzione e consumo volto alla eliminazione dei rifiuti, attraverso una progettazione innovativa di alto livello di materiali, riutilizzo delle merci, ricondizionamento del prodotto, rigenerazione dei componenti.
La realizzazione di un modello di economia circolare viene perseguita con azioni concrete e sostenuta, anche con criteri premiali nell'assegnazione di risorse europee, statali e regionali, attraverso la ricerca scientifica volta alla progettazione e produzione di beni riutilizzabili, riparabili e riciclabili e la ricerca su materiali utilizzati nei cicli produttivi al fine di minimizzare gli effetti ambientali della loro produzione e della loro gestione post consumo.

La nuova disciplina assume come obiettivi minimi per la pianificazione regionale il perseguimento del 65 per cento di raccolta differenziata e, per ciascuna frazione differenziata, del 70 per cento di materia effettivamente recuperata, da raggiungere entro il 2020 attraverso azioni volte a:

- assicurare incentivi economici e misure premiali sulla tariffa per i Comuni che fanno registrare i migliori risultati di riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata e riciclo;
- favorire i progetti di riduzione degli sprechi alimentari;
- promuovere i progetti e le azioni volte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani e i progetti di riuso dei beni a fine vita;
- favorire i sistemi di raccolta differenziata che garantiscono la massima differenziazione dei rifiuti ai fini del loro riciclaggio e la migliore qualità delle frazioni raccolte separatamente, quali le raccolte domiciliari di tipo porta a porta o sistemi equipollenti;
- incentivare l'applicazione della tariffa puntuale;
- promuovere lo sviluppo dell'impiantistica collegata al riuso e al riciclaggio, sia per le frazioni differenziate che per il rifiuto residuale.
- promuovere la ricerca sul rifiuto residuale al fine di modificare a monte sia la produzione dei beni non riciclabili, sia le modalità di gestione carenti di risultato;
- adottare quale criterio di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche realizzate, il livello di riduzione dei Rifiuti urbani residui (RUR).

Il riassetto della governance è definito dalla legge attraverso l'individuazione degli Ambiti territoriali ottimali per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti, la disciplina dell'organizzazione e svolgimento del servizio attraverso

l'individuazione e la regolamentazione dell'Ente d'Ambito (EdA) quale ente di governo d'ambito, l'individuazione di funzioni e compiti amministrativi che richiedono l'unitario esercizio del servizio a livello regionale, la definizione della disciplina transitoria volta a garantire il funzionamento del ciclo dei rifiuti, la disciplina dell'individuazione, messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati sul territorio regionale.

La gestione integrata dei rifiuti urbani è definita come la gestione dei servizi di spazzamento, raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché il complesso delle attività volte ad ottimizzare la gestione dei rifiuti mediante l'eventuale realizzazione e gestione degli impianti di trattamento, recupero, riciclo e smaltimento secondo le migliori tecniche disponibili.

2.4.4.2 Assetto delle competenze e Pianificazione regionale

In merito all'assetto delle competenze, si prevede che la Regione eserciti le competenze previste dall'articolo 196 del d.lgs. n. 152/2006 e, in particolare, che ad essa competano:

a) predisposizione, adozione ed aggiornamento del PRGR, cosi come definito all'articolo 11;
b) promozione degli interventi per ridurre i quantitativi di rifiuti, incentivando le attività di prevenzione, recupero di materia prima e riutilizzo, anche in riferimento ai principi dell'economia circolare;
c) esercizio del potere sostitutivo nei confronti dei Comuni in caso di inadempienza nello svolgimento delle funzioni amministrative agli stessi conferite dalla legge;
d) concessione di contributi ed incentivi per la realizzazione e il completamento del sistema impiantistico e per la finalità di prevenzione e riduzione della produzione nonché di recupero di materia prima e riutilizzo di rifiuti;
e) verifica della conformità dei Piani d'ambito al PRGRU, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di settore e di servizio in materia;
f) definizione dei criteri di ripartizione e coordinamento della gestione dei rifiuti destinati al termovalorizzatore di Acerra e di quelli per i quali è prevista la competenza regionale;
g) predisposizione dello Statuto tipo degli EdA;
h) predisposizione di linee guida per la gestione dei rifiuti urbani e la determinazione della tariffa puntuale su scala comunale, tenuto conto dei costi correlati ai diversi segmenti del ciclo, anche con riferimento alla raccolta differenziata ed agli accordi stipulati ai sensi dell'articolo 224, comma 5 del d. lgs. n. 152/2006, al fine di favorire la prevenzione, il riutilizzo ed il recupero di materia prima con modalità omogenee sull'intero territorio regionale;
i) predisposizione di linee guida e schemi tipo per l'elaborazione dei Piani di Ambito e degli eventuali atti necessari per l'affidamento del servizio integrato da parte degli EdA, con particolare riferimento alla raccolta differenziata e individuazione dei parametri in base ai quali l'Eda valuta le performance dei

Comuni rispetto alla riduzione, al riutilizzo, alle percentuali di raccolta differenziata e alla qualità del materiale raccolto, ai fini della modulazione della tariffa del servizio per ciascun Comune;

l) definizione e coordinamento delle modalità di gestione dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra;

m) definizione della percentuale minima annua di carta riciclata che le amministrazioni pubbliche devono utilizzare.

Con specifica disposizione infine si prevede che competa alla Regione, a fini di equilibrio su base regionale dell'onere derivante dalla gestione post-operativa delle discariche e dei siti già esistenti di stoccaggio provvisorio di rifiuti, la predisposizione, entro il 30 settembre di ogni anno, del piano di riparto dei relativi costi in base al numero degli abitanti di ogni singolo EdA, di cui tener conto da parte di ciascun Ente d'Ambito in sede di definizione delle tariffe.

Per l'attuazione operativa della richiamata disposizione, la Regione promuove la stipula di un accordo quadro fra gli EdA; in fase transitoria; l'accordo è promosso con la partecipazione delle Province e della Città Metropolitana di Napoli.

La Giunta regionale, entro il mese di dicembre di ciascun anno, avvalendosi anche del contributo dell'ARPAC, presenta alla commissione consiliare permanente del Consiglio regionale, competente in materia, una relazione che fornisce informazioni finalizzate all'esercizio delle attività di controllo da parte del Consiglio sull'attuazione della legge.

In merito alle competenze dei Comuni, si prevede che ad essi spettino le funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e che le esercitino in forma associata.

Per i Comuni si prevede, oltre allo svolgimento di ogni altra funzione ad essi attribuita dalla legge, che concorrano a disciplinare la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, redatti in conformità alle linee guida regionali, nel rispetto dei principi di trasparenza, efficienza, efficacia ed economicità e con i Piani d'ambito, stabiliscano in particolare:

a) le misure per assicurare la tutela igienico-sanitaria nelle diverse fasi della gestione dei rifiuti urbani;

b) 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 e l'utilizzo, in particolare, della frazione organica affinché sia destinata al recupero per la eventuale produzione di compost di elevata qualità o per la produzione di biogas/biometano;

c) le norme volte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 184, comma 2, lettera f) del d.lgs. n. 152/2006;

d) 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.

La legge dedica il Titolo III ad una compiuta regolamentazione della pianificazione regionale, prevedendo, in primo luogo, che il Piano regionale dei rifiuti (PRGR) sia composto da:

a) Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani (PRGRU);

b) Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRGRS);

c) Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate (PRB).

L'adozione ed approvazione del PRGR, ovvero gli aggiornamenti e le modifiche, possono riguardare distintamente i piani di cui alle lettere a), b) e c).

Si prevede l'integrazione del PRGRU con il Piano di raccolta dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico di cui all'articolo 5 del decreto legislativo 24 giugno 2003, n.182 (*Attuazione della direttiva 2009/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico*).

Si prevede inoltre che i piani di gestione dei rifiuti siano integrati con un dettagliato programma per la prevenzione della produzione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 199, comma 3, lettera r) del d.lgs. n. 152/2006, da pubblicare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della legge.

Il PRGRU, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui al d.lgs. n. 152/2006 stabilisce i requisiti, i criteri e le modalità per l'esercizio delle attività di programmazione relative alla gestione dei rifiuti, incentiva il recupero, il riciclaggio e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti; è coordinato con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente.

Il PRGRU prevede:

a) le misure volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti;

b) le condizioni e i criteri tecnici generali in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, devono essere localizzati gli impianti per la gestione dei rifiuti, inclusi i criteri per l'individuazione delle aree non idonee;

c) l'identificazione degli ATO e dei criteri utili all'eventuale individuazione dei SAD;

d) la tipologia e il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ATO, sulla base delle migliori tecnologie disponibili nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero della materia prima da parte del sistema industriale, adottando, in ogni caso, l'opzione impiantistica che garantisca il minore impatto ambientale e il più elevato livello di tutela della salute pubblica;

e) 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 del territorio regionale al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

f) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti e a favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti;

g) le iniziative dirette a favorire il recupero dai rifiuti di materiali e in via prioritaria rispetto al recupero di energia in conformità al d.lgs. n. 152/2006;

h) la determinazione, nel rispetto della normativa tecnica vigente, di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare, comprese quelle di cui all' articolo 225, comma 6 del d.lgs. n. 152/2006;

i) i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria;

l) l'indicazione della produzione attuale dei rifiuti, delle loro caratteristiche, la situazione e le previsioni della raccolta differenziata, gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, le potenzialità di recupero e smaltimento soddisfatte;

m) l'organizzazione, al fine di potenziare i controlli opportuni sulla raccolta differenziata e sui flussi di rifiuti, di un servizio di vigilanza espletato da guardie ambientali volontarie, di cui alla legge regionale 23 febbraio 2005, n. 10 (Istituzione del servizio volontario di vigilanza ambientale).

Con una specifica disposizione si prevede che non possano essere localizzati, nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A), gli impianti per la gestione dei rifiuti, fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità.

Per completezza si ravvisa la necessità di evidenziare come la legge, coerentemente con i nuovi indirizzi pianificatori regionali di cui alla DGR n. 381/2015, abbia stabilito che, in attesa dell'approvazione del nuovo Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani, non possa essere autorizzato l'avvio e l'ampliamento di nuovi impianti di trattamento termico per rifiuti urbani in Campania.

La disciplina degli aspetti procedurali della pianificazione regionale prevede, in primo luogo, coerentemente con quanto stabilito dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale di settore, l'applicazione della procedura di valutazione ambientale strategica per l'approvazione del Piano regionale dei rifiuti e le sue modifiche sostanziali.

In particolare si prevede che la proposta di Piano Regionale sia adottata dalla Giunta regionale, che entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione del Piano sul Bollettino ufficiale della Regione Campania le province, la Città Metropolitana di Napoli, i Comuni e le associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale e regionale possano presentare osservazioni sulla proposta di Piano. Entro i successivi quindici giorni la Giunta regionale propone di accogliere o respingere motivatamente le osservazioni al Piano e lo trasmette per la definitiva approvazione al Consiglio regionale.

Il Piano approvato entra in vigore entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Campania.

La Giunta regionale con cadenza triennale e comunque entro sei mesi dalla data di insediamento del Consiglio regionale, verifica lo stato di attuazione del Piano e propone al Consiglio le modifiche necessarie all'aggiornamento dello stesso.

All'approvazione con delibera di Giunta regionale sono demandati gli aggiornamenti e le modifiche non sostanziali del Piano, ovvero quelle necessarie per l'adeguamento a sopravvenute disposizioni legislative statali immediatamente operative.

Nell'ambito della disciplina delle azioni regionali la legge reca specifiche disposizioni in merito alla Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) ed all'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti (ORGR).
Si prevede che l'ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR), di cui all'articolo 183, comma 1, del d.lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l'ORGR.
Nell'espletamento dei compiti istituzionali, l'ARPAC raccoglie le informazioni ricevute secondo le modalità previste dalla normativa vigente, elabora i relativi dati e li trasmette alla Sezione nazionale del catasto dei rifiuti (SNCR) e all'ORGR.
La composizione e le modalità di funzionamento dell'ORGR, istituito presso la competente Struttura regionale di riferimento, sono determinate dalla Giunta regionale, sentita la commissione consiliare permanente competente per materia, entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore della legge, con la partecipazione, per le funzioni inerenti la carica istituzionale rivestita, dell'Assessore regionale all'Ambiente ed del Presidente della commissione consiliare competente per materia.
L'Osservatorio:

a) approfondisce l'elaborazione dei dati statistici e conoscitivi in materia di raccolta, gestione, trasformazione e utilizzo dei rifiuti mediante la costituzione e la gestione di una banca dati;
b) verifica lo stato di attuazione degli obiettivi di raccolta differenziata e delle realizzazioni impiantistiche previste dalla legislazione vigente e dal Piano regionale dei rifiuti;
c) provvede a monitorare l'andamento della produzione, raccolta, recupero e smaltimento delle varie tipologie di rifiuti in atto nel territorio regionale, compresi i costi relativi, attraverso l'acquisizione di dati dagli EdA e dai soggetti gestori;
d) promuove iniziative volte a garantire l'effettiva conoscenza delle caratteristiche quali-quantitative dei rifiuti prodotti sul territorio regionale;
e) realizza il censimento dei soggetti gestori dei servizi e dei relativi dati dimensionali, tecnici e finanziari di esercizio;
f) effettua analisi dei modelli adottati dai soggetti gestori in materia di organizzazione, gestione, controllo e programmazione dei servizi e dei correlati livelli di qualità dell'erogazione e degli impianti;
g) provvede ad analizzare e comparare le tariffe applicate dai soggetti gestori del servizio;
h) raccoglie i dati relativi a fenomeni e forme di penetrazione della criminalità organizzata nella gestione dei rifiuti accertati dalle competenti autorità;
i) segnala ai soggetti cui spetta la vigilanza l'eventuale violazione in materia di diritti dei lavoratori o in tema di lavoro nero;

l) propone agli EdA la carta dei diritti e dei doveri dell'utente entro sessanta giorni successivi al suo insediamento;

m) organizza e disciplina un tavolo di partenariato per il diritto alla trasparenza e alla partecipazione dei processi decisionali relativi alla proposta di piano o programma a favore di portatori di interessi per consentire loro anche la formulazione di proposte ed osservazioni.

L'ORGR annualmente presenta al Consiglio regionale la relazione sull'attività svolta e pubblica i dati inerenti le attività sopra esplicitate sul sito istituzionale della Regione.

Infine, la Regione garantisce la tracciabilità dei rifiuti in attuazione della normativa statale e regionale di settore, sentito l'ORGR.

2.4.4.3 Gestione del ciclo dei rifiuti urbani

In merito agli assetti territoriali, si è definita una articolazione in ambiti territoriali ottimali.

La legge definisce l'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) come la dimensione territoriale per lo svolgimento, da parte dei Comuni in forma obbligatoriamente associata, delle funzioni relative alla gestione dei rifiuti urbani secondo i principi di efficienza, efficacia, economicità, trasparenza e sostenibilità ambientale; definisce, inoltre, il Sub – Ambito Distrettuale (SAD) come la dimensione territoriale, interna all'ATO, ed articolata in conformità ai criteri stabiliti dal PRGRU, per l'organizzazione del ciclo o di suoi segmenti per una maggiore efficienza gestionale.

Per l'esercizio associato da parte dei Comuni delle funzioni relative al servizio di gestione integrata dei rifiuti, il territorio regionale è ripartito nei seguenti Ambiti territoriali ottimali (ATO):

a) Ambito territoriale ottimale Napoli 1;
b) Ambito territoriale ottimale Napoli 2;
c) Ambito territoriale ottimale Napoli 3;
d) Ambito territoriale ottimale Avellino;
e) Ambito territoriale ottimale Benevento;
f) Ambito territoriale ottimale Caserta;
g) Ambito territoriale ottimale Salerno.

La delimitazione è riferita all'obiettivo del raggiungimento di economie di scala e differenziazione, tenuto conto prioritariamente dei principi di autosufficienza e di prossimità, secondo i seguenti parametri:

a) caratteristiche di ciascun territorio in base ai fattori fisici, demografici, tecnici e di ripartizione politico-amministrativa che si conciliano con il principio di autosufficienza nella gestione delle principali fasi di gestione dei rifiuti ad eccezione della fase residuale di smaltimento finale da realizzare su scala regionale e minimizzare progressivamente;

b) localizzazione delle strutture di supporto dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti;

c) localizzazione e potenzialità autorizzata ed effettiva degli impianti di compostaggio e di trattamento meccanico manuale, attuali e programmati;
d) esigenze specifiche di raccolta e smaltimento in relazione a dislivello altimetrico: pianura, collina montagna; distribuzione degli insediamenti abitativi e densità abitativa: centri, nuclei e case sparse; tipologia di edifici: condomini, case isolate, villette a schiera; struttura rete viaria: tempi di percorrenza; presenza di attività commerciali e terziarie: centri commerciali, attività turistica.

La Giunta regionale, con deliberazione, sentite tutte le parti interessate, può, su richiesta motivata di uno o più Comuni, modificare la perimetrazione degli Ambiti territoriali già esistenti ovvero procedere al riconoscimento di nuovi Ambiti territoriali nel rispetto dei principi di cui al d.lgs. n. 152/2006.

Si è previsto che la delimitazione degli Ambiti territoriali ottimali di Napoli 1, Napoli 2, Napoli 3 sia effettuata da parte della Giunta regionale entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge.

Viene prevista la possibilità di articolare ciascun ATO in aree omogenee, denominate Sub Ambiti Distrettuali (SAD), al fine di consentire, in base alle diversità territoriali, una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza, con riferimento ai criteri di ottimizzazione del ciclo o di suoi segmenti funzionali, in conformità a criteri e parametri indicati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 200 commi 1 e 7 del d.lgs. n. 152/2006.
L'articolazione dell'ATO in SAD si prevede venga deliberata dall'Ente d'Ambito, sentiti i Comuni interessati, nel rispetto delle indicazioni generali del PRGRU e sentita la Regione; i comuni ricadenti nel SAD regolano i rispettivi rapporti di collaborazione, per la gestione associata di servizi su base distrettuale, mediante stipula di convenzioni ai sensi dell'articolo 30 del d. lgs. n. 267/2000; le modalità di esercizio della rappresentanza dei Comuni ricadenti nel SAD nei rapporti con gli organi di governo dell'EdA si prevede siano disciplinate dallo Statuto.
I Comuni di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno possono costituirsi in SAD attraverso una richiesta, in merito alla quale si prevede una presa d'atto da parte dell'EdA e la definizione, con apposita convenzione ai sensi dell'articolo 30 del d.lgs. n. 267/2000, dei rapporti tra i Comuni interessati e gli ATO competenti per lo svolgimento delle relative funzioni anche per quanto riferito ai modelli operanti di svolgimento del servizio, al regime tariffario ed all'individuazione del soggetto gestore.

In merito agli assetti organizzativi si prevede l'obbligo per i Comuni di aderire all'EdA in cui ricadono per l'esercizio in forma associata delle funzioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti.
Ciascun Comune aderisce all'EdA mediante approvazione di delibera consiliare di presa d'atto dello Statuto tipo da comunicare alla Regione Campania con nota a firma del Sindaco entro il termine di 20 giorni dalla pubblicazione dello Statuto tipo sul Burc.

In caso di inadempimento è prevista l'attivazione dei poteri sostitutivi da parte del Presidente della Regione.

L'EdA è il soggetto di governo di ciascun ATO, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile e di un proprio patrimonio (un fondo di dotazione, eventuali conferimenti in natura effettuati dagli enti locali, acquisizioni dirette effettuate con mezzi propri).

La legge istituisce i seguenti Enti d'Ambito:

a) EdA NA 1;

b) EdA NA 2;

c) EdA NA 3;

d) EdA AV;

e) EdA BN;

f) EdA CE;

g) EdA SA.

Allo statuto tipo, approvato dalla Giunta Regionale, è demandata la definizione dell'ordinamento dell'Ente, delle modalità di partecipazione dei Comuni agli organi dell'Ente medesimo, attraverso l'elezione dei componenti degli organi e le regole di funzionamento degli stessi, nonché del criterio di riparto tra i Comuni dei conferimenti patrimoniali in favore dell'EdA.

Nella legge sono individuate, per ciascun Ente d'Ambito, in particolare, le seguenti competenze:

- predisposizione, adozione, approvazione ed aggiornamento del Piano d'Ambito in coerenza con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU;
- eventuale ripartizione del territorio dell'ATO in SAD ;
- individuazione del soggetto gestore del servizio per ATO e/o per SAD e successivo affidamento, ai sensi dell'art. 202 del d. lgs. 152/2006;
- definizione dei livelli qualitativi e quantitativi delle prestazioni e dei relativi standard;
- definizione degli obblighi di servizio pubblico e delle eventuali compensazioni economiche;
- determinazione della tariffa d'ambito, con l'individuazione per ogni Comune della misura della tariffa dovuta;
- possibilità di stipulare accordi tra EdA finalizzati al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del servizio, con particolare riguardo all'ottimizzazione gestionale delle dotazioni impiantistiche ed alle previsioni della pianificazione regionale.

Sono organi dell'Ente d'Ambito:

- l'Assemblea dei sindaci;
- il Consiglio d'Ambito;
- il Presidente;
- il Direttore generale;

- il Collegio dei revisori dei conti.

L'Assemblea dei sindaci appartenenti all'ATO, costituiti in seggio elettorale su convocazione del Presidente della Regione Campania, provvede all'elezione del Consiglio di Ambito; inoltre si esprime in sede consultiva sull'articolazione dell'ATO in SAD, sull'approvazione del Piano d'Ambito, del bilancio dell'EdA e su ogni argomento proposto dall'EdA o ad iniziativa di un terzo dei Sindaci dei Comuni ricadenti nell'ATO.
Il Consiglio d'Ambito, organo collegiale di durata quinquennale, è composto da un numero di membri nella proporzione di uno ogni 50.000 abitanti residenti, e comunque non inferiore a 12 e non superiore a 30, secondo modalità disciplinate dallo Statuto, in modo da garantire la rappresentanza dei Comuni appartenenti a ciascun ATO, sulla base del rispettivo peso demografico in funzione di tre fasce di rappresentanza.
Il Consiglio, convocato in prima seduta dall'Assessore regionale competente, elegge al proprio interno, a maggioranza assoluta, il Presidente dell'Ente d'Ambito.
Le competenze del Consiglio d'Ambito sono:

- l'adozione, sentita l'Assemblea dei Sindaci, del Piano d' ambito;
- l'approvazione delle forme di gestione del servizio nell'ATO e nei SAD nei quali lo stesso si articola;
- la formulazione di proposte alla Regione per l'individuazione degli interventi, non previsti nel Piano d' Ambito, necessari a garantire la sostenibilità del sistema;
- la definizione degli standard qualitativi del servizio;
- la formulazione di indirizzi al direttore generale per l'amministrazione dell'Ente e l'organizzazione del servizio e valutazione annuale dell'operato dello stesso;
- l'approvazione, sulla base dell'istruttoria svolta dal direttore generale, della tariffa di base, quale componente della tariffa da applicarsi all'utenza, eventualmente integrata per SAD;
- l'approvazione, all'esito dell'istruttoria svolta dal direttore generale, della pianta organica dell'EdA;
- l'approvazione della carta dei servizi;
- l'approvazione del contratto con il direttore generale, sulla base dello schema approvato dalla Giunta regionale ed allegato allo Statuto dell'EdA;
- la verifica dello stato di attuazione del Piano d' Ambito e del raggiungimento degli standard economico-finanziari e tariffari, nonché del livello di efficienza, affidabilità e qualità del servizio assicurati all'utenza;
- l'approvazione del bilancio dell'Ente;
- l'esercizio delle altre attribuzioni previste dallo Statuto.

Il Presidente dell'EdA dura in carica cinque anni e rappresenta legalmente l'Ente d'Ambito, fatti salvi gli atti di rilevanza esterna rientranti nelle attribuzioni del direttore generale.

Il direttore generale viene individuato mediante interpello rivolto ai dipendenti dei Comuni ricompresi nell'ATO ovvero, in mancanza di professionalità adeguate all'incarico, a mezzo avviso pubblico.
Il rapporto di lavoro del direttore generale è disciplinato con contratto di diritto privato di durata quinquennale.
Il direttore generale assume la responsabilità della gestione tecnica, amministrativa e contabile dell'EdA, dispone sull'organizzazione e sul funzionamento dell'ente, dirigendone la struttura operativa; in particolare espleta le procedure di affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, sottoscrive i relativi contratti e li gestisce, controllando l'attività dei soggetti gestori del servizio e provvedendo all'applicazione delle sanzioni e delle penali contrattuali.

Il Collegio dei revisori, nominato dal Presidente dell'EdA, è composto da tre membri, che durano in carica quattro anni e non sono rinnovabili, ed esercita le funzioni di verifica e controllo attribuite dalla normativa vigente.

Per il rilievo della tematica nella presente trattazione, si riporta nel dettaglio quanto disciplinato dalla legge in merito alla pianificazione d'ambito.
Il Piano d'ambito territoriale costituisce, in attuazione del PRGRU, lo strumento per il governo delle attività di gestione necessarie per lo svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, perseguendo il rispetto del principio dell'autosufficienza nella gestione del ciclo.
Il Piano d'Ambito, di durata decennale se non diversamente stabilito, prevede:

a) le modalità organizzative e gestionali del servizio integrato;
b) i programmi d'investimento per gli adeguamenti ed ammodernamenti tecnologici dell'impiantistica esistente o di nuova realizzazione;
c) l'eventuale articolazione dell'ATO in SAD, anche con riferimento a singoli segmenti funzionali del ciclo;
d) le modalità organizzative per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti, di preparazione per il riutilizzo e di raccolta differenziata e di effettivo riciclo in ogni singolo Comune, al fine di conseguire gli obiettivi previsti dalla programmazione regionale nell'intero territorio di competenza ;
e) i corrispettivi dei servizi riferiti ai diversi segmenti della gestione integrata dei rifiuti;
f) gli studi di fattibilità degli impianti previsti per soddisfare i fabbisogni di trattamento e smaltimento alla luce delle indicazioni del Piano regionale e comunque con esso coerenti;
g) l'individuazione, nel rispetto degli indirizzi del Piano regionale delle aree dove localizzare gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Il Piano prevede inoltre:

- l'obbligo per le utenze domestiche di conferire i rifiuti in modo differenziato, individuando gli interventi in materia di formazione, informazione, vigilanza e sanzioni per i cittadini, da riferire anche alle utenze non domestiche e a tutti gli uffici pubblici;

- la realizzazione nei Comuni con popolazione superiore a cinquemila abitanti, di almeno una stazione ecologica attrezzata per il deposito temporaneo delle frazioni differenziate dei rifiuti solidi urbani.

Il Piano d'ambito è articolato nelle seguenti sezioni:

a) ricognizione delle infrastrutture, compresi gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà degli enti locali da conferire in comodato ai soggetti affidatari nonché gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà di soggetti diversi dagli enti locali che dovranno essere autorizzati dall'EdA all'erogazione dei servizi funzionali alla gestione;

b) ricognizione delle risorse umane e dei soggetti impegnati nella gestione dei rifiuti nei territori di competenza;

c) programma degli interventi in coerenza con le previsioni del Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti;

d) modello gestionale ed organizzativo;

e) piano economico finanziario, comprensivo della tariffa del servizio articolata per ciascun Comune dell'ambito nel rispetto di parametri definiti dall'EdA, tra cui la percentuale di raccolta differenziata;

f) piano d'impatto occupazionale.

In merito ai profili procedurali si prevede che il Piano d'ambito sia adottato dal Consiglio d'Ambito su proposta del direttore generale, entro 60 giorni dalla costituzione degli organi di governo dell'EdA e pubblicato sul sito istituzionale dell'ente. Successivamente alla fase di formulazione delle osservazioni da parte dei soggetti portatori di interesse, il Consiglio d'Ambito deduce sulle stesse ed approva il Piano. Il Piano approvato è trasmesso alla Regione. Decorso il termine di 30 giorni dalla trasmissione, se la Regione non ha espresso valutazione di non conformità del Piano d'ambito al vigente Piano regionale dei rifiuti, il Piano è esecutivo con determina di presa d'atto del direttore generale pubblicata sul sito istituzionale dell'EdA.

2.4.4.4 Regime transitorio

La legge infine regolamenta il processo di transizione verso i nuovi assetti organizzativi e gestionali prevedendo, al Titolo VI, disposizioni sul regime transitorio dei contratti di servizio, le misure atte a salvaguardare i livelli occupazionali e la promozione di un programma straordinario nelle more della riorganizzazione del ciclo.

In merito al regime transitorio dei contratti di servizio, si prevede che:

- nuove procedure di affidamento siano consentite a condizione che siano conformi a quanto disposto dalla legge e che prevedano la cessazione espressa ed automatica dell'affidamento a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato da parte dell'EdA.
- l' EdA proceda all'affidamento dei servizi secondo le procedure previste in materia dalle leggi nazionali e comunitarie e preveda che le gestioni relative alle porzioni di territorio coperte da contratti in essere siano acquisite alle ulteriori scadenze, disciplinando, nella fase transitoria di coesistenza di più soggetti affidatari, le opportune differenziazioni tariffarie;

- le società provinciali continuino a svolgere le funzioni alle stesse assegnate fino alla data dell'effettivo avvio di esercizio da parte del nuovo soggetto gestore individuato ai sensi della legge, comunque non oltre i 90 giorni dalla data di entrata in vigore della stessa.

In merito alle misure atte a salvaguardare i livelli occupazionali si prevede che:

- sia inserita, negli atti di affidamento dei servizi, apposita clausola sociale volta a garantire l'utilizzo del personale già impegnato nel ciclo di gestione dei rifiuti e, nei Piani d'Ambito Territoriale, apposita sezione rappresentata dai Piani d'impatto occupazionale;
- nei rapporti di subentro fra soggetti gestori si applichino le norme di tutela occupazionale previste dall'articolo 202 del d.lgs. n. 152/2006, prevedendo un obbligo a carico del nuovo gestore a garantire la continuità occupazionale del personale già impegnato alle dipendenze del precedente gestore e del personale già dipendente dei Consorzi di bacino;
- una specifica regolamentazione finalizzata alla ricollocazione lavorativa del personale già dipendente dei Consorzi di bacino con il divieto di procedere a nuove assunzioni per lo svolgimento del servizio di gestione dei rifiuti, fino al completo reimpiego di tali unità; a tal fine si prevede che entro e non oltre 30 giorni dalla data di entrata in vigore della legge i legali rappresentanti dei Consorzi di Bacino approvino gli elenchi del personale e che gli EdA li acquisiscano entro 30 giorni dall'insediamento.

In fase transitoria, infine, in attesa della riorganizzazione del ciclo dei rifiuti a livello regionale e degli ATO la Regione promuove l'attuazione di un programma straordinario, articolato in cinque obiettivi operativi riguardanti:

a) l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
b) la gestione in sicurezza post operativa delle discariche dei rifiuti urbani dislocate nel territorio regionale;
c) lo sviluppo e l'incentivazione del compostaggio di comunità per il trattamento della frazione organica dei rifiuti;
d) la raccolta del percolato in fase di attuazione degli interventi di rimozione dei rifiuti stoccati in balle;
e) la bonifica e la riqualificazione ambientale dei siti compromessi dall'abbandono incontrollato di rifiuti e quelli utilizzati per lo stoccaggio di rifiuti.

Sono individuati quali soggetti attuatori di tale programma i Comuni, la Città metropolitana di Napoli e le Province della Campania, in funzione dei diversi obiettivi operativi.

L'elaborazione ed attuazione del progetto operativo relativo all'incremento della raccolta differenziata sono definite e disciplinate mediante:

a) una Convenzione quadro fra la Regione Campania, l'Associazione Nazionale Comuni d'Italia (ANCI) ed il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), con cui sono definiti gli indirizzi programmatici del progetto operativo a livello regionale e le linee d'indirizzo per l'elaborazione dei progetti operativi a livello locale;

b) singole convenzioni attuative, fra la Regione Campania, il CONAI, i Commissari liquidatori dei Consorzi di Bacino afferenti i territori interessati ed i Comuni, singoli o associati, per l'attuazione del progetto operativo, con le quali i contraenti approvano anche i piani di raccolta differenziata individuati per le aree interessate, nonché la durata del programma, fino a un massimo di dodici mesi comprensivi della eventuale fase formativa e il piano previsionale economico-finanziario.

L'elaborazione e l'attuazione dei progetti operativi relativi alla gestione post operativa delle discariche sono definite e disciplinate mediante singole Convenzioni fra la Regione Campania e la Città Metropolitana di Napoli, nonché tra la Regione Campania e le Province di Salerno, Caserta, Avellino e Benevento.

Per l'attuazione del programma straordinario la legge prevede che:

- con delibera di Giunta regionale siano approvati i richiamati schemi di Convenzione, l'individuazione e il riparto delle risorse destinate a finanziare gli obiettivi operativi, le modalità di erogazione delle risorse ai soggetti attuatori e di presentazione della rendicontazione necessaria alla erogazione stessa, la disciplina degli incentivi e dei contributi premiali in favore dei Comuni con livelli di raccolta differenziata superiori al 50 per cento;
- i soggetti attuatori utilizzino, su base provinciale, per la copertura del relativo fabbisogno occupazionale, le unità di personale dei Consorzi di Bacino della Regione Campania costituiti ai sensi della L.R. n. 10/1993 e delle società da essi partecipate, anche in via indiretta, già dipendenti alla data del 31 dicembre 2008, con priorità per il personale assunto alla data del 31 dicembre 2001, come inclusi negli elenchi ricognitivi predisposti dai Commissari liquidatori.

3. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO REGIONALE

3.1 Il territorio

La Regione Campania ha una superficie territoriale di 13.671 kmq. La sua conformazione presenta un assetto geologico-strutturale molto complesso. Al suo interno è, infatti, possibile distinguere un settore a morfologia collinare e montuosa occupato dalla catena appenninica, contrassegnato da notevole varietà paesaggistica e naturalistica ad elevata geodiversità e biodiversità, ed un settore costiero tirrenico, ad occidente, caratterizzato dalla presenza di ampie depressioni strutturali occupate attualmente da piane alluvionali (Piana campana e Piana del Sele).

La Campania è, inoltre, caratterizzata da quattro importanti centri vulcanici: il Roccamonfina, nel Casertano al confine tra Lazio e Campania, il Vesuvio e i Campi FIegrei nel napoletano, il complesso vulcanico dell'isola di Ischia.

Altrettanto significativa è la presenza di Aree Protette statali e regionali, distinte in parchi e riserve, Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), che coprono quasi un terzo dell'intero territorio regionale. Più precisamente si collocano in Campania due Parchi nazionali il Parco del Vesuvio ed il Parco del Cilento e Vallo di Diano, istituiti con la Legge Quadro sulle aree protette n. 394/91, e numerosi parchi e riserve regionali quali "Campi Flegrei, Matese, Monti Lattari, Partenio, Bacino Idrografico del fiume Sarno, Monti Picentini, Roccamonfina e Foce Garigliano, Taburno-Camposauro" istituiti con L.R. 1993, n. 33. A questi, vanno ad aggiungersi le 6 aree marine protette dislocate lungo la fascia costiera tra Napoli e Salerno (Aree Marine Protette di Baia, Gaiola, Punta Campanella, Regno di Nettuno, Costa degli Infreschi e della Masseta e Punta Licosa).

Il sistema costiero della Campania si articola tra le "Unità fisiografiche" dei Golfi di Gaeta, Napoli e Salerno, la Costiera Cilentana ed il Golfo di Policastro, e si sviluppa per 480 km distinguendosi come litorale Domitio, baia di Napoli, Costa sorrentina, costa amalfitana, golfo di Salerno, litorale della piana del Sele, costa del Cilento. Tale sistema, oltre che custodire paesaggi di eccezionale valore naturalistico e preziose testimonianze storiche, ospita una consistente parte delle risorse economiche regionali, con importanti centri urbani, numerose attività industriali, infrastrutture varie ed uno dei più importanti sistemi turistici europei.

Le caratteristiche del territorio campano, ovviamente, condizionano fortemente sia la quantità che la qualità delle scelte impiantistiche deputate al trattamento/smaltimento dei rifiuti. I criteri localizzativi (cfr. cap. 17) sono rappresentativi di tale circostanza considerando i vincoli presenti a tutela dell'enorme patrimonio naturalistico, storico, paesaggistico, ecc. presente in Campania[8].

[8] Le caratteristiche geomorfologiche del territorio condizionano le scelte localizzative dell'impiantistica industriale e, in particolare, quella connessa alla gestione del ciclo dei rifiuti.

3.2 La situazione demografica e le dinamiche della popolazione

La popolazione residente in Campania, secondo i dati ISTAT aggiornati al 01 gennaio 2016, è di **5.850.850** abitanti con una densità abitativa media pari a 428 ab/kmq, risultante la più alta tra le regioni italiane (e più del doppio del valore medio italiano equivalente a 201 ab/kmq).
La classifica delle province della Campania per densità di popolazione vede al primo posto il territorio della Città Metropolitana di Napoli con 2.641 abitanti per km quadrato.

	Provincia/Città Metropolitana	Popolazione residente	Superficie km²	Densità abitanti/km²	Numero Comuni
1.	**Napoli**	3.113.898	1.178,93	2.641	92
2.	**Caserta**	924.414	2.651,35	349	104
3.	**Salerno**	1.106.506	4.954,16	223	158
4.	**Avellino**	425.325	2.806,07	152	118
5.	**Benevento**	280.707	2.080,44	135	78
Totale		**5.850.850**	**13.670,95**	**428**	**550**

Tabella 3.2.1_Situazione demografica nelle province della Campania - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT, gennaio 2016

È lampante dunque lo squilibrio della distribuzione degli abitanti sul territorio, con una situazione che vede le province di Caserta e Salerno con valori prossimi alla media nazionale; Avellino e Benevento che presentano una densità abitativa molto bassa, a cui si contrappone quella della Città Metropolitana di Napoli con una valore 6 volte superiore alla media regionale e 13 volte superiore a quella nazionale.
Il comune col maggiore peso demografico è Napoli (NA) con 974.074 (pari al 31.3% degli abitanti di tutta la provincia). I comuni di Casavatore, Portici e San Giorgio, in particolare, risultano avere una concentrazione superiore ai 10.000 abitanti per kmq, seguiti da Melito e Napoli espressione di una vera e propria conurbazione che va oltre i confini amministrativi comunali. Ovviamente questa condizione di "ipertrofia demografica" incide negativamente sulla qualità di vita della popolazione in quanto acuisce il divario tra i bisogni espressi e/o latenti dalla popolazione e l'offerta di servizi presente nel sistema territoriale[9].
Ordinando i comuni della Campania per popolazione residente, la situazione è la seguente.

[9] Le quote regionali, rispettivamente sulla Popolazione (9,7%) e sul Prodotto Interno Lordo (6,2%) del Paese, sono tanto distanti che per riportarle in equilibrio sarebbe necessaria o una diminuzione della popolazione della Campania pari a circa 2 milioni di abitanti o, sull'altro versante, un incremento del PIL maggiore di 52,4 miliardi di euro.

Comuni con	Popolazione		N. comuni	
	numero	%	numero	%
< 5.000	681.413	11,65	335	60,91
5.000-20.000	1.480.297	25,30	149	27,09
20000-50000	1.451.747	24,81	47	8,55
> 50.000	2.237.393	38,24	19	3,45
totali	**5.850.850**	**100**	**550**	**100**

Tabella 3.2.2_ Distribuzione per dimensione demografica della popolazione della Campania - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT, gennaio 2016

Entrando nel dettaglio è possibile osservare che quasi il 61% dei comuni Campani conta meno di 5.000 abitanti sul proprio territorio. Mentre la gran parte della popolazione, il 39%, è concentrata su una superficie di circa 836 kmq identificata nei comuni che registrano una popolazione superiore ai 50.000 abitanti, con una densità abitativa media di oltre 2.745 ab/kmq! Di questi oltre alle cinque città capoluogo, 11 sono concentrati nella provincia di Napoli[10].

	Comune	Popolazione residenti	Superficie km²	Densità abitanti/km²	Altitudine m s.l.m.
1.	**NA NAPOLI**	974.074	119,02	8220	17
2.	**SA SALERNO**	135.261	59,85	2266	4
3.	**NA Giugliano in Campania**	122.974	94,62	1281	97
4.	**NA Torre del Greco**	86.275	30,63	2834	43
5.	**NA Pozzuoli**	81.661	43,44	1884	28
6.	**NA Casoria**	77.642	12,13	6420	70
7.	**CE CASERTA**	76.326	54,07	1422	68
8.	**NA Castellamm. di Stabia**	66.466	17,81	3744	6
9.	**NA Afragola**	65.057	17,91	3645	43
10.	**BN BENEVENTO**	60.091	130,84	462	135
11.	**NA Marano di Napoli**	59.874	15,64	3811	151
12.	**NA Acerra**	59.573	54,71	1089	28
13.	**NA Portici**	55.274	4,6	12.073	29
14.	**AV AVELLINO**	54.857	30,55	1806	348
15.	**NA Ercolano**	53.709	19,89	2714	44
16.	**SA Cava de' Tirreni**	53.659	36,53	1480	180

[10] Le differenti tipologie di agglomerazione/conurbazione urbana, in uno con la densità abitativa e il carico antropico delle città campane, fanno parte degli elementi da tenere in considerazione nella definizione dei criteri dei sistemi di gestione dei rifiuti.

	Comune	Popolazione residenti	Superficie km²	Densità abitanti/km²	Altitudine m s.l.m.
17.	**CE Aversa**	53.047	8,85	6013	39
18.	**SA Scafati**	50.787	19,9	2560	12
19.	**SA Battipaglia**	50.786	56,85	895	72
20.	**NA Casalnuovo di Napoli**	49.855	7,83	6392	26
TOTALE		**2.287.248**	**835,67**	**2.745**	

Tabella 3.2.3_ Caratteristiche delle 20 "Città Medie" della Campania al 1 gennaio 2016 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT, gennaio 2016

Analizzando l'andamento demografico dal 2002 ad oggi si osserva che la Campania presenta una dimensione demografica quasi sempre crescente, in analogia con la tendenza nazionale, collocandosi al terzo posto in Italia per numero di residenti (dopo la Lombardia ed il Lazio).

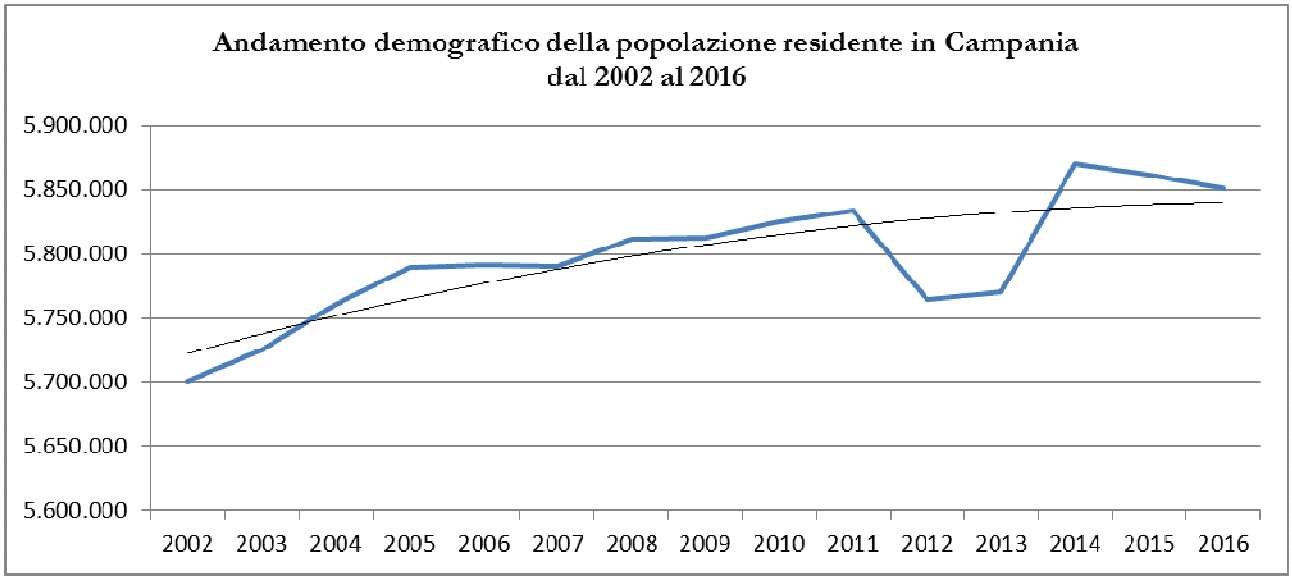


Grafico 3.2.4_Andamento demografico della popolazione residente dal 2002 al 2016 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT, gennaio 2016

Storicamente, la crescita della popolazione ha rispecchiato ampiamente l'evoluzione del saldo naturale della popolazione (la differenza totale tra il numero di nascite e il numero di decessi), e non le dinamiche migratorie. Un esame più attento mostra che la crescita naturale della popolazione ha raggiunto un picco nel 2006, quando sono state registrate 15.000 nascite in più rispetto al numero di decessi; successivamente, tuttavia, questa tendenza si è invertita (probabilmente anche a causa dell'insorgere della crisi economica e finanziaria), tant'è che i tassi di natalità sono scesi progressivamente insieme alla speranza di vita, determinando una situazione prossima al pareggio tra nascite e decessi negli ultimi anni.

Il grafico seguente illustra la serie storica dei dati delle nascite e dei decessi dal 2002 in poi, rappresentando l'andamento dei due indicatori su un piano cartesiano.

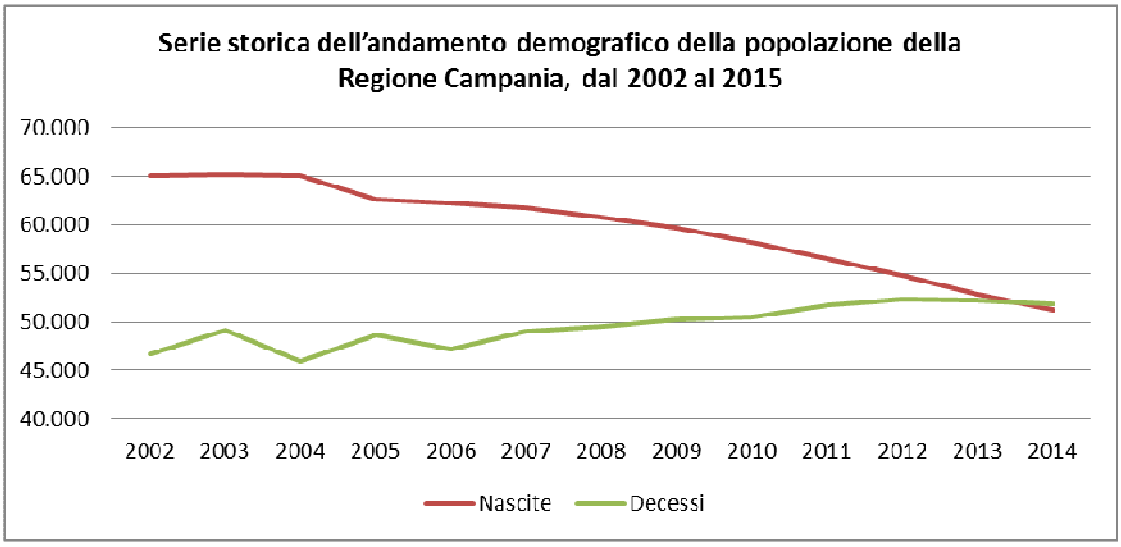


Grafico 3.2.5_Serie storica dell'andamento demografico della popolazione della Campania, dal 2002 al 2014 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT.

Tale situazione ovviamente va ad impattare anche sulla struttura della popolazione che in dieci anni è passata da una tipologia di tipo progressiva caratterizzata da una prevalente presenza di popolazione giovane, ad una tipologia di struttura tendenzialmente *regressiva* che vede la percentuale di popolazione over 65 anni in aumento rispetto alla fascia di età 0-14 anni, con inevitabili conseguenze anche sul sistema sociale ed economico.

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2005	1.027.455	3.890.161	871.370	5.788.986	**38,0**
2006	1.014.796	3.889.648	886.485	5.790.929	**38,3**
2007	999.259	3.892.247	898.681	5.790.187	**38,6**
2008	985.576	3.914.984	910.830	5.811.390	**38,9**
2009	972.414	3.917.840	922.708	5.812.962	**39,2**
2010	962.955	3.932.620	929.087	5.824.662	**39,5**
2011	954.052	3.938.155	941.849	5.834.056	**39,7**
2012	929.113	3.881.122	954.189	5.764.424	**40,1**
2013	919.307	3.872.234	978.209	5.769.750	**40,4**
2014	923.015	3.937.290	1.009.660	5.869.965	**40,6**
2015	907.340	3.925.061	1.029.128	5.861.529	**41,0**

Tabella 3.2.6_Serie storica della struttura per classi d'età della popolazione della Regione Campania, dal 2005 al 2015 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT

Se il **movimento naturale della popolazione** , ovvero la differenza fra le nascite ed i decessi, fa registrare un decremento costante delle nascite di oltre 11.000 unità con una contrazione pari al 22% in dieci anni, diverso è

l'andamento del saldo migratorio che, invece, mantiene valori positivi grazie, soprattutto, alla presenza della popolazione straniera.

A garantire pressoché costante l'incremento della popolazione, infatti, sembra sia stato, non tanto il saldo naturale, quanto i flussi e le regolarizzazioni degli immigrati, costantemente positivi, tali da compensare anche il deflusso della popolazione interna che risulta essere sempre sistematicamente negativo - a dimostrazione di una condizione strutturale del sistema, probabilmente inadeguato ad offrire opportunità di reddito e servizi corrispondenti alla domanda.

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2005 al 2014, evidenziando il numero dei trasferimenti di residenza da e verso la Campania negli ultimi anni.

Anno 1 gen-31 dic	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	DA altri comuni	DA estero	per altri motivi (*)	PER altri comuni	PER estero	per altri motivi (*)		
2005	119.184	13.843	6.855	144.417	4.989	2.447	+8.854	-11.971
2006	120.788	12.306	4.915	146.263	4.849	2.741	+7.457	-15.844
2007	123.930	23.661	11.901	145.362	3.184	2.500	+20.477	+8.446
2008	124.933	24.180	2.356	151.052	6.191	3.835	+17.989	-9.609
2009	121.255	20.703	3.150	135.605	3.970	3.245	+16.733	+2.288
2010	119.950	25.137	1.995	138.304	2.845	4.284	+22.292	+1.649
2011	119.306	23.905	4.397	141.939	4.070	6.461	+19.835	-4.862
2012	137.282	21.417	16.608	158.706	4.830	8.975	+16.587	+2.796
2013	122.656	20.874	131.278	143.836	6.753	24.555	+14.121	+99.664
2014	115.080	20.195	16.363	132.449	8.032	18.959	+12.163	-7.802

Tabella 3.2.7_Serie storica dei saldi naturali e migratori della popolazione della Regione Campania, dal 2005 al 2014 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT, gennaio 2015
(*) iscrizioni/cancellazioni nelle Anagrafi comunali per rettifiche amministrative.

Una conferma di quanto illustrato, è l'incremento della popolazione straniera ufficialmente residente in Campania che, al 1° gennaio 2015, risulta essere di 217.503 unità, ovvero pari al 3,7% della popolazione regionale complessiva, registrando un impennata di oltre 100.000 rispetto al decennio precedente.

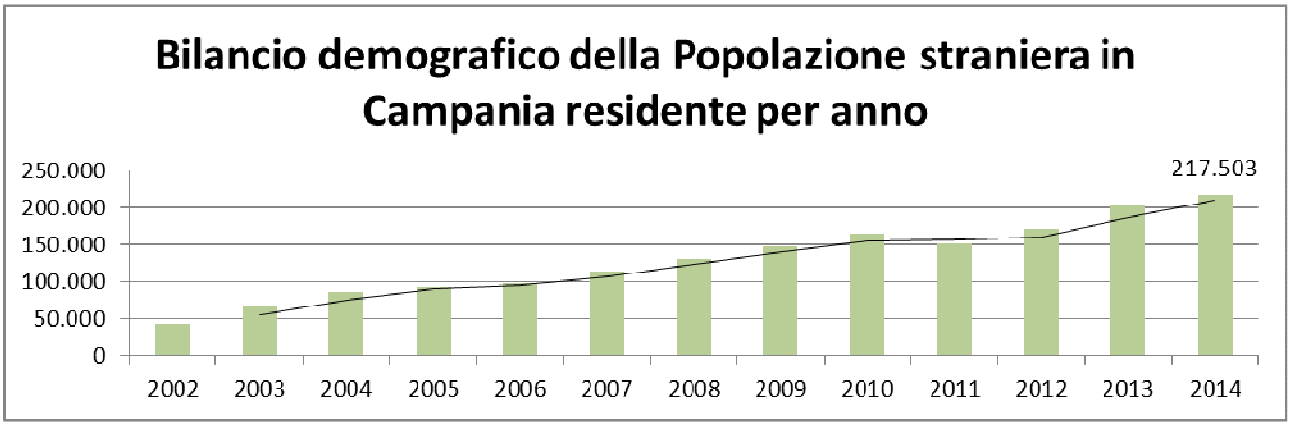


Grafico 3.2.8_Bilancio demografico della popolazione straniera in Campania, dal 2002 al 2014 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT.

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'Ucraina con il 19,5% degli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (17,4%) e dal Marocco (8,7%).

Nella regione i cittadini stranieri non sono distribuiti in maniera uniforme, ma, come nel passato, continuano a concentrarsi prevalentemente nelle aree costiere: la provincia di Napoli da sola, difatti, rappresenta quasi il 50% del collettivo con quasi 110.000 residenti stranieri. La seconda provincia per dimensione della collettività è quella di Salerno con oltre 48.000 persone, mentre a Caserta la presenza straniera supera le 41.000 persone. Avellino e Benevento si ripartiscono il restante 9% (rispettivamente circa il 5,4% ed il 3,2%) ponendosi come le province con la minore presenza straniera.

Provincia	Cittadini stranieri				% Stranieri su popolaz. totale	Variazione % anno precedente
	Maschi	Femmine	Totale	%		
1. Napoli	49.675	59.076	108.751	50,0%	3,49%	+6,1%
2. Salerno	22.230	26.343	48.573	22,3%	4,38%	+9,1%
3. Caserta	20.503	21.012	41.515	19,1%	4,49%	+7,1%
4. Avellino	4.436	7.365	11.801	5,4%	2,76%	+3,7%
5. Benevento	2.638	4.225	6.863	3,2%	2,43%	+2,3%
Totale Regione	**99.482**	**118.021**	**217.503**		**100,0%**	**+6,7%**

Tabella 3.2.9_Distribuzione della popolazione straniera per area geografica in Regione Campania al 1 gennaio 2015 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT.

Senza voler cimentarsi in analisi sui fattori che abbiano determinato tale situazione, di seguito si riportano i principali indici demografici di sintesi che fotografano l'andamento della situazione territoriale della popolazione residente in Campania nell'ultimo decennio.

Anno	Indice di vecchiaia[11]	Indice di dipendenza strutturale[12]	Indice di ricambio della popolazione attiva[13]	Indice di struttura della popolazione attiva[14]	Indice di natalità (x 1.000 ab.)[15]	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)[16]
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2005	84,8	48,8	69,2	82,4	10,8	8,4
2006	87,4	48,9	69,1	84,7	10,8	8,1
2007	89,9	48,8	73,0	87,2	10,7	8,5
2008	92,4	48,4	76,1	89,8	10,5	8,5
2009	94,9	48,4	80,6	92,4	10,3	8,6
2010	96,5	48,1	86,3	95,2	10,0	8,7
2011	98,7	48,1	90,5	97,8	9,7	8,9
2012	102,7	48,5	93,2	101,6	9,5	9,1
2013	106,4	49,0	94,6	103,8	9,1	9,0
2014	109,4	49,1	95,0	106,3	8,7	8,8
2015	**113,4**	**49,3**	**97,0**	**108,9**	-	-

Tabella 3.2.10_Serie storica degli indici demografici di sintesi della Regione Campania, dal 2005 al 2015 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT.

Tali valori sintetizzano opportunamente le caratteristiche socio-demografiche della popolazione campana e offrono interessanti spunti di riflessione per direzionare, sia le analisi previsionali sui trend futuri, sia le politiche pubbliche da mettere in campo.

In particolare, è possibile analizzare le variazioni strutturali della popolazione attraverso gli indici di dipendenza ottenuti confrontando il numero di persone dipendenti (giovani e/o anziani) con la popolazione in età lavorativa (a prescindere che questa sia occupata o meno). Indici di dipendenza in aumento, infatti, forniscono informazioni sull'onere potenziale gravante sulla popolazione in età lavorativa, per esempio per sostenere l'istruzione, la spesa sanitaria o le prestazioni pensionistiche, ovvero una crescita della spesa pubblica in tali settori.

[11] L'indice di vecchiaia rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione ed è dato dal rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni.

[12] L'Indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

[13] L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni).

[14] L'indice di struttura della popolazione attiva rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa ovvero il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

[15] L'indice di natalità rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

[16] L'indice di mortalità rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Analogamente, la comparazione sincronica delle serie storiche relative agli indici di vecchiaia, di natalità e di mortalità, confermano una tendenza ad una lenta ma progressiva contrazione della popolazione.

L'incidenza dei flussi turistici, degli immigrati illegalmente presenti e delle diverse forme di pendolarismo in Campania ai fini del calcolo della popolazione fluttuante

Per le finalità del presente lavoro, oltre ad analizzare la struttura demografica della popolazione residente in Campania, occorre volgere lo sguardo anche verso le altre forme di movimentazione delle persone, ufficiali e non, determinate dai flussi turistici, dal pendolarismo, nonché dalla presenza di stranieri clandestini, sintetizzata sotto la definizione di popolazione fluttuante.

La misurazione dei flussi di mobilità (incoming e outgoing) consente, infatti, la quantificazione della popolazione totale "reale" insistente quotidianamente sul territorio campano.

A tale scopo, si reputa opportuno effettuare un focus su alcuni specifici elementi quali:

- il pendolarismo per motivi di studio, lavoro, salute o svago, nelle città capoluogo
- la stagionalità dei flussi di popolazione nelle città a vocazione turistica
- i fenomeni di immigrazione clandestina e irregolare

Come è noto, infatti, alcune aree della Campania si contraddistinguono per la presenza di flussi migratori giornalieri di persone, generati dai bisogni e dai comportamenti sociali e produttivi della popolazione. Alcuni di questi flussi hanno una prevalenza "centripeta" ed interessano prevalentemente le città capoluogo, dove si concentrano la gran parte dei servizi alla persona, delle funzioni amministrative, dirigenziali, produttive e terziarie presenti nell'intero sistema, esercitando sul suo hinterland una notevole capacità attrattiva; altri sono collegati alle zone con spiccata vocazione turistica e hanno una marcata connotazione stagionale (litorali flegreo e domitio, isole del Golfo, costiera amalfitana, penisola sorrentina, etc.). Infine, ci sono quei flussi che si concentrano prevalentemente nelle aree rurali e nelle città capoluogo, che si connotano per essere identificati come "luoghi attrattori di sacche significative di popolazione clandestina ed irregolare".

L'analisi dei singoli flussi potrà consentire di stimare con maggiore accuratezza il volume della popolazione fluttuante in Campania e, conseguentemente, tarare più compiutamente la produzione dei rifiuti ad essa collegata.

Analisi del pendolarismo per motivi di studio, lavoro, salute o svago, nelle città capoluogo

Per quantificare efficacemente e completamente, la popolazione presente nel territorio campano, occorrebbe misurare il differenziale tra la mobilità in entrata (incoming) della popolazione nelle principali città capoluogo e quella in uscita, ovvero la popolazione che svolge la propria attività al di fuori del contesto residenziale (outgoing). L'analisi dei dati disponibili, tuttavia, evidenzia l'esistenza di un pendolarismo prevalentemente interno alla regione, che non va ad impattare sulla presenza complessiva della popolazione Campana. Ne deriva la scarsa significatività di tali dati ai fini del presente lavoro, che mira a quantificare la produzione dei rifiuti della popolazione residente e fluttuante in vista della definizione del fabbisogno impiantistico.

Analisi della stagionalità dei flussi di popolazione nelle città a vocazione turistica

Secondo l'ISTAT, nel 2013 in Campania si sono registrati oltre 4.300.000 **turisti - italiani e stranieri -** che hanno soggiornato mediamente 4 giorni, attratti soprattutto dalle città di interesse storico e artistico (34%), dalle Località marine e dalle Località termali. Tali valori collocano la Campania ai vertici meridionali e in linea con le performance di molte realtà centro-settentrionali.

Territorio	arrivi (n. di giorni) di clienti (italiani e stranieri) negli esercizi			Presenze (n. di giorni) di clienti (italiani e stranieri) negli esercizi			Arrivi stranieri nel totale esercizi
	alberghieri	complementari	Totale	alberghieri	complementari	Totale	
ANNO	**2011**						
Campania	**4.347.605**	**502.017**	**4.849.622**	**14.843.685**	**4.711.303**	**19.554.988**	**1.886.983**
Avellino (AV)	83.588	3.144	86.732	195.139	8.775	203.914	14.854
Benevento (BN)	47.757	5.726	53.483	105.705	19.512	125.217	5.763
Caserta (CE)	257.394	11.160	268.554	681.609	84.611	766.220	55.799
Napoli (NA)	2.994.550	158.719	3.153.269	10.105.865	651.824	10.757.689	1.442.281
Salerno (SA)	964.316	323.268	1.287.584	3.755.367	3.946.581	7.701.948	368.286
ANNO	**2012**						
Campania	**4.091.497**	**506.194**	**4.597.691**	**14.460.297**	**3.949.853**	**18.410.150**	**1.863.347**
Avellino (AV)	73.084	3.632	76.716	164.825	8.592	173.417	12.507
Benevento (BN)	49.473	6.299	55.772	102.523	18.481	121.004	6.317
Caserta (CE)	281.202	13.954	295.156	700.667	90.625	791.292	54.460
Napoli (NA)	2.911.409	181.234	3.092.643	10.166.480	692.471	10.858.951	1.441.385
Salerno (SA)	776.329	301.075	1.077.404	3.325.802	3.139.684	6.465.486	348.678
ANNO	**2013**						
Campania	**3.878.346**	**481.872**	**4.360.218**	**14.685.324**	**3.036.984**	**17.722.308**	**1.876.610**
Avellino (AV)	76.416	2.200	78.616	163.828	6.555	170.383	13.574
Benevento (BN)	43.429	6.577	50.006	85.239	12.368	97.607	6.183
Caserta (CE)	285.024	15.017	300.041	690.683	81.885	772.568	57.038
Napoli (NA)	2.666.033	172.222	2.838.255	10.788.881	652.872	11.441.753	1.385.658
Salerno (SA)	807.444	285.856	1.093.300	2.956.693	2.283.304	5.239.997	414.157

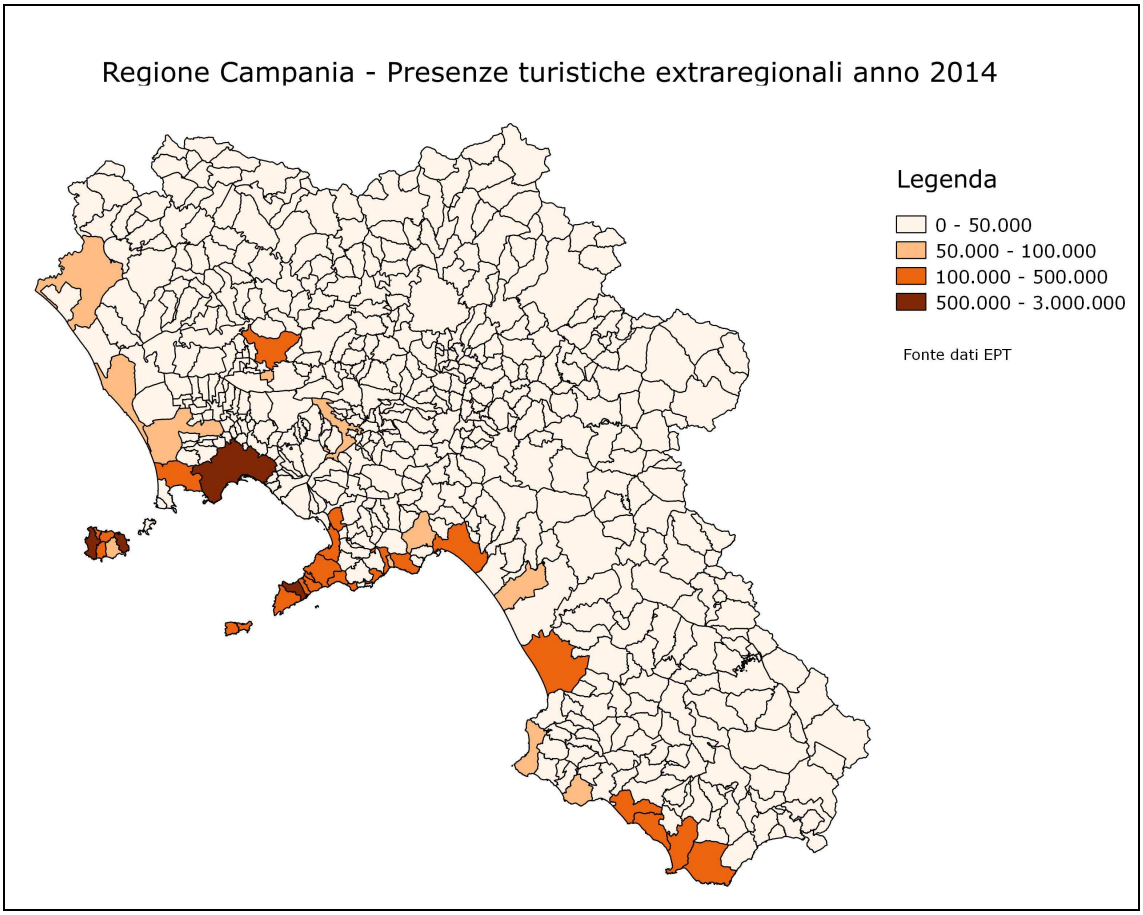
Tabella 3.2.11_Arrivi e Presenze di turisti italiani e stranieri nelle strutture ricettive della Campania 2011-2013 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT – Atlante statistico territoriale delle infrastrutture, anno 2014

La disamina dei flussi dell'ultimo triennio evidenzia che, in generale, nel 2013 gli arrivi sono diminuiti del 10% in tutte le province, eccezion fatta per la provincia casertana in cui si registra un incremento del 10,5% rispetto al 2011. Anche sul fronte delle presenze si assiste ad un lieve calo nel 2013, pari a -9,4% rispetto al 2011. In controtendenza è, in questo caso, la provincia di Napoli che cresce del 6,4%.

In generale, tra le cinque province, la più visitata è sistematicamente quella di Napoli che, nel 2013 ha registrato circa 3 milioni di arrivi (il 65% del totale regionale) e oltre 11 milioni di presenze (65%); segue la provincia di

Salerno, con 1 milione di arrivi e oltre 5 milioni di presenze. Meno consistenti i flussi diretti in provincia di Caserta (circa 300.000 arrivi e 773.000 presenze) e, soprattutto, nelle province di Avellino (circa 79.000 arrivi e 170.000 presenze) e Benevento (circa 50.000 arrivi e 98.000 presenze).

Come si evince dalla lettura della cartografia seguente, il ruolo centrale nello sviluppo turistico si deve, dunque, principalmente alla fama internazionale del capoluogo campano, città d'arte per eccellenza, a cui si associa il fascino delle aree di interesse storico-archeologico, delle strutture termali e l'attrattività delle coste e delle isole, nonché le prelibatezze dell'enogastronomia locale[17].



Cartogramma 3.2.12_ Presenze turistiche extraregionali nel 2014 - FONTE: EPT

Quantificazione dei fenomeni di immigrazione clandestina e irregolare

Un discorso a parte merita l'analisi dei fenomeni di immigrazione clandestina ed irregolare che, anche si di difficile quantificazione, data la sua dimensione non può essere tralasciata[18].

[17] L'analisi della concentrazione territoriale della presenza turistica in uno con il dettaglio sulla stagionalità dei flussi sono funzionali alla corretta taratura del fabbisogno impiantistico, sviluppato nella seconda Parte del PRGRU.

[18] Occorre chiarire che sono clandestini gli stranieri entrati in Italia senza regolare visto di ingresso e senza documenti di identità; Sono irregolari gli stranieri che hanno perduto i requisiti necessari per la permanenza sul territorio nazionale (es: permesso di soggiorno scaduto e non rinnovato), di cui erano però in possesso all'ingresso in Italia.

Negli ultimi anni, infatti, sono in costante aumento le presenze di immigrati irregolari che tentano di stabilirsi in Italia alla ricerca di migliori condizioni di vita, scegliendo la Campania non più solo come Regione di transito, ma come Regione di destinazione di flussi migratori[19]. La recente crisi economica e sociale, infatti, ha fatto si che molti migranti che avevano perso un impiego regolare nelle regioni del Nord Italia si trasferissero nelle Province campane, attratti dalla possibilità di trovare un lavoro, quasi sempre irregolare, in agricoltura, nella ristorazione o nel settore edilizio. La diffusione del sommerso in Campania, d'altronde, soprattutto in tali settori, rende la Regione forte polo di attrazione per gli stranieri privi di titolo di soggiorno.

A questi, vanno sommati i numeri derivanti dall'esplosione dell'ondata di sbarchi di immigrati clandestini in fuga dai propri Paesi in cerca di protezione da guerre e persecuzioni, che, ultimamente sta raggiungendo i suoi massimi storici. Anche se ancora molti sfuggono alla conta delle statistiche ufficiali, secondo le stime pubblicate dalla Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere del Ministero dell'Interno sembra sia quadruplicato il numero di rifugiati e migranti che hanno attraversato il Mediterraneo nel 2014 rispetto agli anni precedenti, provenienti per lo più dalla Siria, dall'Afghanistan e dall'Eritrea. Di questi, solo nell'anno 2014, quasi 10.000 hanno trovato ospitalità in Campania e, presumibilmente, dimorano ancora nel territorio regionale, andandosi a sommare a quelli giunti negli anni precedenti ed a quelli che non sono riusciti ad ottenere un regolare permesso di soggiorno[20].

Lungi dal volersi cimentare in valutazioni circa la misurazione del fenomeno nella sua complessità, tuttavia, è possibile cercare di stimare la presenza immigrata analizzandola da altre prospettive. Una di queste viene offerta dallo studio dei dati sulle "Rimesse verso l'estero degli immigrati in Italia" pubblicato periodicamente dalla Banca d'Italia, ovvero le transazioni transfrontaliere tra due persone fisiche effettuate tramite un istituto di pagamento o altro intermediario autorizzato[21], opportunamente incrociato con quanto è emerso nell'indagine conoscitiva sul "grado di bancarizzazione" degli immigrati rinvenibile nel "Terzo Rapporto sull'inclusione finanziaria dei migranti in Italia – 2014" realizzato dal Centro Studi di Politica Internazionale[22].

[19] Fonte: Organizzazione Internazionale per le Migrazioni.
[20] Cfr. "Rapporto sull'accoglienza di migranti e rifugiati in Italia" a cura del Ministero dell'Interno. Ottobre 2015.
[21] La pubblicazione riporta i trasferimenti di denaro all'estero regolati tramite istituti di pagamento o altri intermediari autorizzati senza transitare su conti di pagamento intestati all'ordinante o al beneficiario (regolamento in denaro contante). L'obbligo statistico di segnalazione di tali operazioni è stato disposto dall'art.11 del d.lgs. 195/2008 ed attuato dal Provvedimento della Banca d'Italia del 16 dicembre 2009 e s.m.i.
[22] Cfr. Osservatorio Nazionale sull'Inclusione Finanziaria dei Migranti nato dalla collaborazione fra il Ministero dell'Interno e l'Associazione Bancaria Italiana (ABI).

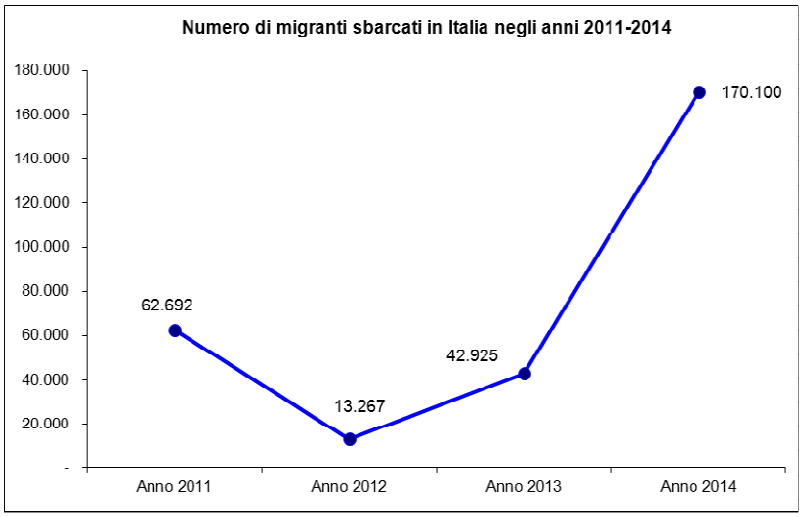


Grafico 3.2.13_Numero di migranti sbarcati in Italia tra il 2011 ed il 2014 - Fonte: Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere del Ministero dell'Interno. Anno 2015

Le fonti succitate indicano che il volume finanziario che nel 2014 è stato spedito all'estero da parte degli immigrati presenti in Campania è di € 306.711.000,00. Analizzando nel dettaglio si osserva che è dalla provincia di Napoli che partono la gran parte dei trasferimenti e sono indirizzati per il 22% verso la Cina (quasi 44 milioni di Euro), seguita da Ucraina, Bangladesh e Romania. Le altre quattro province campane presentano caratteristiche completamente divergenti che possono essere così sintetizzate. Nelle province di Caserta e Salerno il volume più alto di risorse spedite si aggira intorno ai 13 milioni di Euro e vede come Paese principale di destinazione la Romania e, in subordine, l'India e l'Ucraina; mentre i trasferimenti all'estero degli immigrati presenti nelle province di Avellino e Benevento sono indirizzati prevalentemente in Romania e riguardano importi intorno ai 3 milioni di euro.

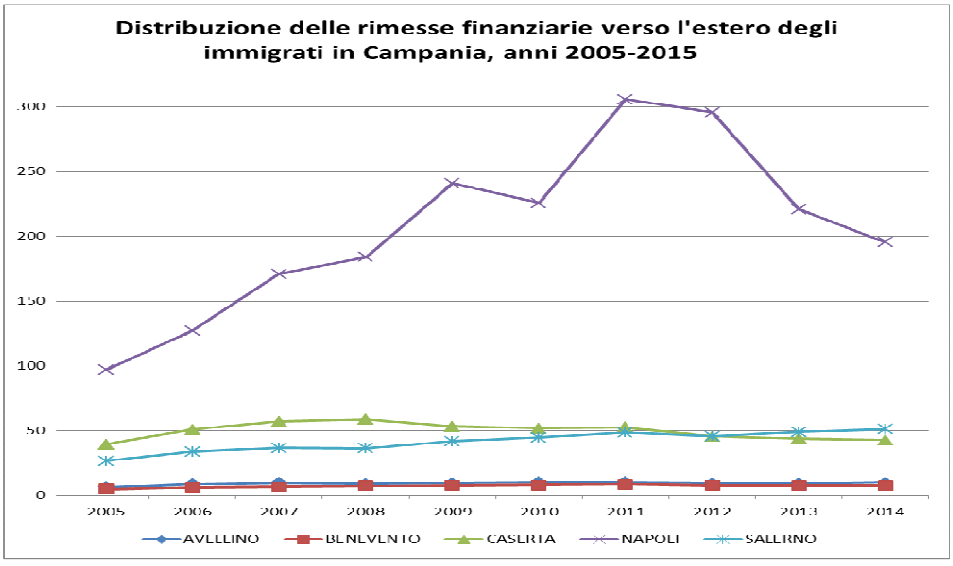


Grafico 3.2.14_Distribuzione rimesse finanziarie verso l'estero degli immigrati

Il grafico che segue sintetizza efficacemente quanto detto, evidenziando anche l'andamento diacronico dei trasferimenti all'estero nell'ultimo decennio per ciascuna delle cinque province della Campania.

Dall'analisi comparativa di entrambi gli studi sul capitale circolante derivante da redditi della popolazione straniera si potrebbe supporre, senza nessuna pretesa di scientificità, che la presenza di immigrati in un dato territorio, opportunamente integrati e con entrate economiche da "reddito stabile", costituiscono un polo attrattore per altri della medesima etnia.

Un'altra prospettiva utile alla lettura del fenomeno migratorio clandestino ed irregolare è offerta dall'analisi dei dati sui "cittadini extracomunitari soggiornanti", ovvero gli stranieri che presentano un documento di soggiorno temporaneo per motivi familiari, di studio o di lavoro. Anche se non è possibile affermarlo con certezza, è presumibile che una quota parte di tali stranieri, resti in Italia anche dopo la scadenza del permesso di soggiorno, sfuggendo dunque alle statistiche ufficiali in quanto irregolare. Ovviamente le stime variano in continuazione e i flussi, soprattutto degli immigrati irregolari, sono difficili da decifrare. In ogni caso, secondo quanto si apprende dal Dossier statistico della Caritas Migrantes 2015, in questi casi vale la regola del doppio. In poche parole, è probabile che in Italia il numero di clandestini si aggiri intorno al milione di persone. Se queste previsioni sono attendibili, si potrebbe utilizzare tale valore come proiezione per stimare la presenza su scala regionale. Si deduce, dunque, che, anche se non ci sono statistiche ufficialmente condivise, è possibile stimare in via prudenziale una presenza di stranieri clandestini ed irregolari che si attesta intorno al 5-10% della popolazione complessivamente residente. Le etnie maggiormente interessate sembrerebbero essere: Rom, dell'Europa dell'est, Cinesi, Albanesi Indiani e Pakistani. Ne deriva che, in fase di definizione del fabbisogno impiantistico collegato alla produzione di rifiuti regionale, bisognerà associare ai valori stimati di tali presenze una produzione dei rifiuti.

Trend previsionale dell'andamento demografico

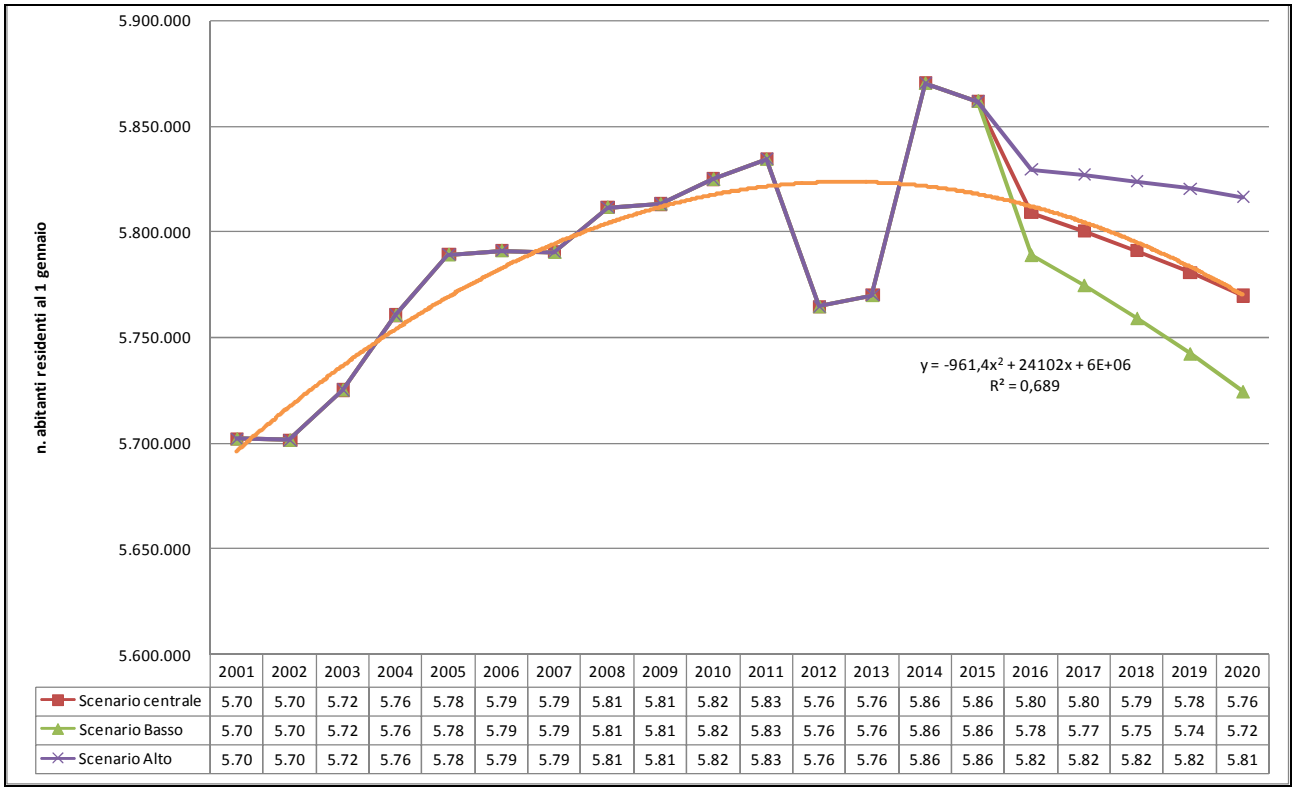
Analizzare l'andamento demografico regionale futuro è fondamentale per stimare la produzione dei rifiuti urbani nel medio periodo, visto che quest'ultima rappresenta una funzione lineare della popolazione residente.

La proiezione della popolazione è la risultante dell'interazione del complesso di componenti su cui vengono formulate ipotesi evolutive. Ai fini del presente lavoro, si prenderanno a riferimenti gli scenari predisposti dall'ISTAT sul "Futuro demografico del Paese – Previsioni regionali della popolazione residente fino al 2065" pubblicato nel 2011.

L'ISTAT, infatti, ipotizza tre scenari previsionali sull'andamento demografico del Paese, distinguendoli in scenario basso, centrale ed alto[23].

Estrapolando il trend relativo alla regione Campania al 2020, la situazione è la seguente.

[23] Nel breve-medio periodo, le elaborazioni compiute dall'Istituto rappresentano lo sviluppo della popolazione ritenuto più probabile, sulla base dell'andamento recente delle principali componenti demografiche: fecondità, mortalità, migrazioni esterne, migrazioni interne. Nel lungo periodo, aumenta progressivamente il numero ed il peso dei fattori che possono far deviare l'andamento delle componenti demografiche dalla traiettoria prevista. Il margine d'errore associato alle ipotesi diviene più ampio, e le previsioni perdono progressivamente il significato di "futuro probabile" per divenire degli scenari, con il solo obiettivo di descrivere le implicazioni nel lungo periodo di determinate situazioni demografiche.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Scenario centrale	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.80	5.80	5.79	5.78	5.76
Scenario Basso	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.78	5.77	5.75	5.74	5.72
Scenario Alto	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.82	5.82	5.82	5.82	5.81

Grafico 3.2.15_Scenari ISTAT sull'andamento demografico della popolazione della regione Campania al 2020 - Fonte : ISTAT -"Futuro demografico del Paese – Previsioni regionali della popolazione residente fino al 2020".

Tutti e tre gli scenari, seppur in misura diversa, ipotizzano che la popolazione residente sarà soggetta, nel breve e medio termine, a un lento decremento che, nel lungo termine, potrebbe dar luogo ad una progressiva riduzione della popolazione. Nella prospettiva di una longevità tendenzialmente crescente e di una riproduttività sotto la soglia di sostituzione delle generazioni, il cambiamento demografico dei prossimi anni vedrà dunque protagonista il processo di invecchiamento della popolazione. La popolazione straniera residente, pur contribuendo a sostenere le dinamiche demografiche nazionali, anche grazie all'elevato comportamento riproduttivo e alla vivace mobilità interna alla ricerca di opportunità di lavoro migliori, a lungo andare, andrà via via a stabilizzarsi.

Ai fini di una completa determinazione dello "scenario", da assumere a riferimento per il presente lavoro, le proiezioni dell'ISTAT sono state intersecate con le riflessioni sulle implicazioni relative all'evoluzione della capacità competitiva regionale sul mercato globale potrebbe avere sulla popolazione campana, residente e non.

Ovviamente, data la difficoltà oggettiva di prevedere i cambiamenti della capacità di sviluppo esogeno della regione in correlazione alla evoluzione dei principali fattori macroeconomici del panorama nazionale ed internazionale, si è ritenuto opportuno applicare il modello di previsione che appare maggiormente ancorato alla sostenibilità ambientale ed alle potenzialità effettive del territorio regionale.

Tenendo, dunque, conto, del trend evolutivo della struttura demografica della popolazione residente in Campania e delle proiezioni legate alle altre forme di movimentazione delle persone, ufficiali e non, determinate dai flussi turistici, dal pendolarismo, nonché dalla presenza di stranieri irregolari/clandestini, sintetizzata sotto la

definizione di popolazione fluttuante, si è stabilito di assumere, lo scenario CENTRALE, in riferimento alla crescita demografica, quale parametro di riferimento per la stima della popolazione futura.

3.3 Il contesto macroeconomico regionale

L'economia regionale presenta un quadro economico deteriorato dalla lunga crisi recessiva dell'ultimo decennio e, le ultime indicazioni congiunturali sull'attività delle imprese, confermano quanto ancora sia lunga la strada per la ripresa.

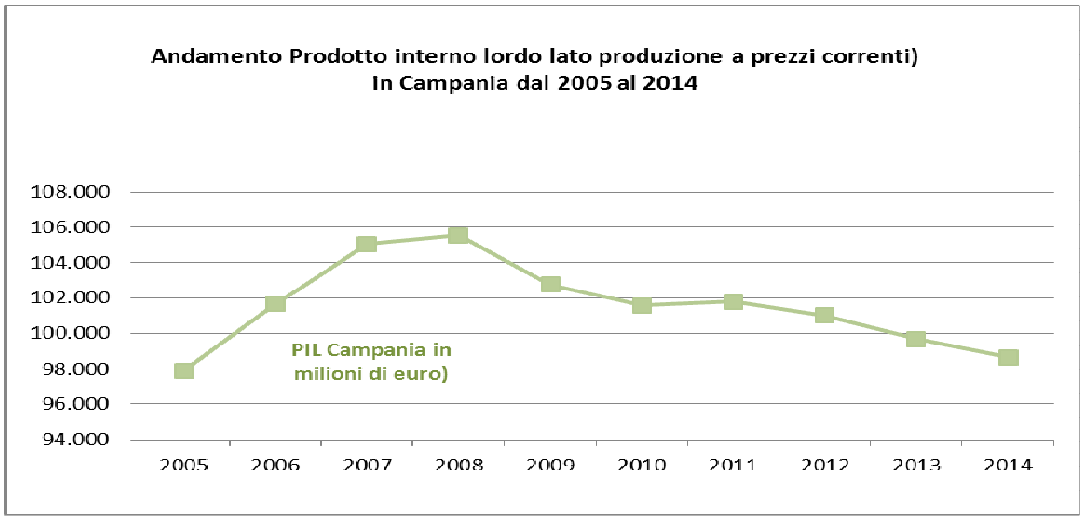


Grafico 3.3.1_PIL Campania (Prodotto interno lordo lato produzione - prezzi correnti -milioni di euro) – Nov. 2015 - Fonte: Elaborazioni su dati ISTAT.

Ciononostante, grazie alla presenza di alcune eccellenze produttive, un potenziale innovativo e competitivo ed una offerta turistica trainata da un bagaglio culturale e naturalistico di primo ordine, registra una dinamica del valore complessivo di ricchezza prodotta in ripresa rispetto alle altre regioni meridionali.

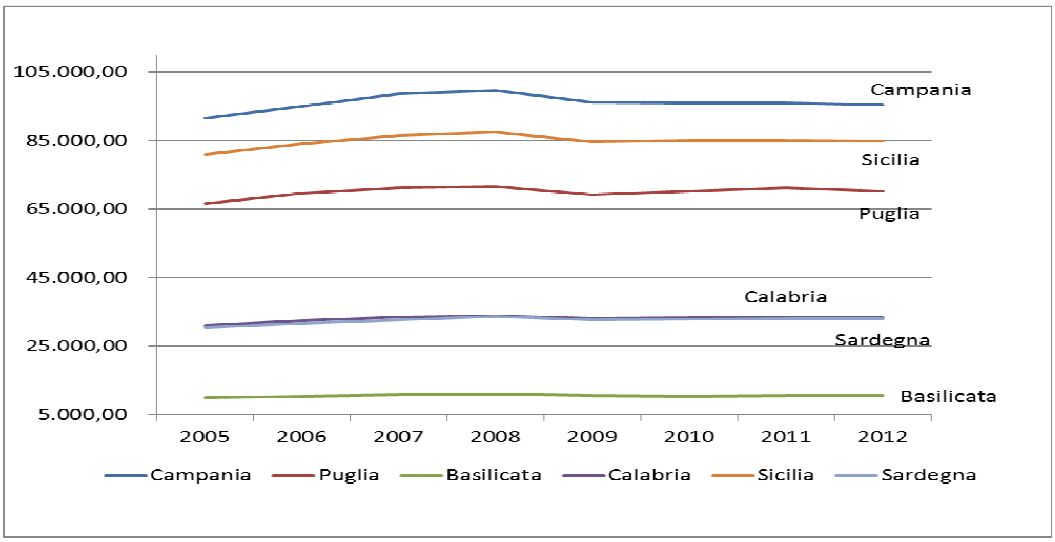
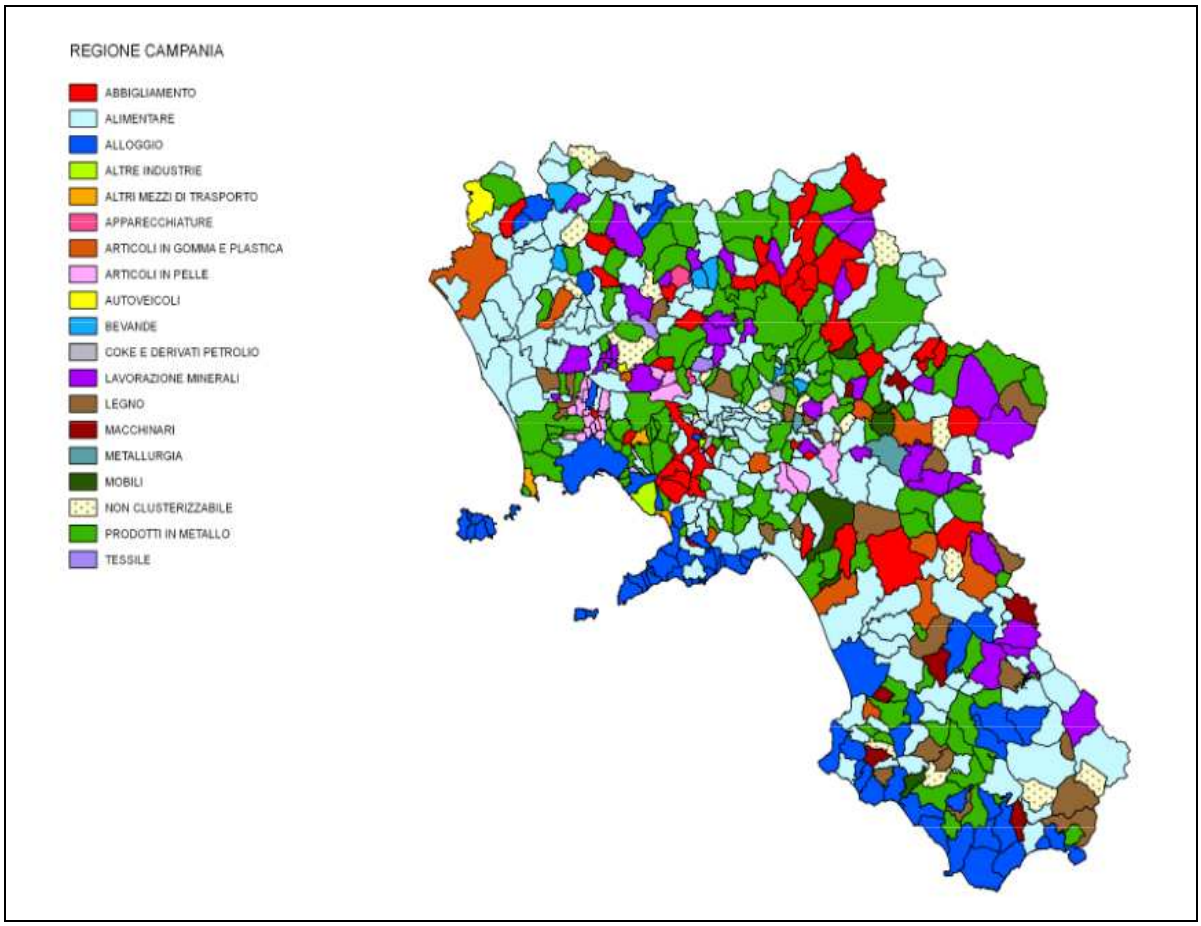


Grafico 3.3.2_ Prodotto interno lordo lato produzione in milioni di euro - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT

Anche dopo l'insorgere della crisi, infatti, la Campania continua ad essere la regione che pesa di più (per oltre un terzo) nella formazione del PIL dell'intero Mezzogiorno e, in questo quadro, soprattutto il prodotto dell'industria regionale, nonostante la flessione subita nell'ultimo periodo, mantiene saldamente le posizioni raggiunte nell'ambito dei territori della "Convergenza".

All'indebolimenti della base industriale dal punto di vista della consistenza e della capacità produttiva e, soprattutto, sul piano organizzativo-dimensionale, ha corrisposto, secondo il "Rapporto Campania" pubblicato da Unioncamere nel 2014, una crescita non marginale delle piccole e piccolissime imprese la cui struttura produttiva è concentrata nell'area della provincia di Napoli, dove si addensa il 51% delle unità locali; seguono le province di Salerno (21%), Caserta (14%),Avellino (8%) e Benevento (5%).

Se si considera il numero di addetti, il peso relativo della provincia di Napoli cresce ulteriormente fino a rappresentare circa il 55% del totale regionale. Inoltre, considerando il solo manifatturiero, ha sede nel napoletano il 50% delle imprese all'interno delle quali opera il 50% degli addetti dell'industria in senso stretto. Esiste però una differente distribuzione delle attività manifatturiere nell'ambito del territorio regionale, tanto da poter raggruppare i comuni per specializzazione settoriale. Il Cartogramma seguente restituisce graficamente le diverse tipologie di specializzazioni prevalenti sul territorio regionale.



Cartogramma 3.3.3_Tipologie di specializzazioni prevalenti sul territorio regionale

Il grafico evidenza le diverse vocazioni del territorio: nella provincia di Napoli, ad esempio, i comuni di Bacoli, Pomigliano e Torre Annunziata sono specializzati nella produzione di aeromobili, veicoli spaziali, materiale rotabile, imbarcazioni da diporto; le attività di alloggio che occupano oltre 10.000 addetti si concentrano nei comuni costieri e nelle isole; la confezione di capi di abbigliamento e pellame caratterizzano i territori a ridosso del Casertano e alle pendici del Vesuvio.

Per la provincia di Salerno si segnala la forte presenza dell'industria Alimentare che rappresenta l'attività più ricorrente e più aggregante del tessuto manifatturiero e dell'economia dell'intera provincia. Seguono le attività ricettive (Alloggio) che caratterizzano i comuni delle due "costiere" (amalfitana e cilentana).

Nella provincia di Caserta, le aggregazioni territoriali comprovano l'esistenza di alcune "vocazioni" quali l'Alimentare, la produzione di Autoveicoli, la confezione di calzature, il comparto delle Bevande.

La provincia di Avellino rappresenta solo il 10% del tessuto di imprese della regione Campania e la specializzazione manifatturiera più rilevante è quella della confezione di articoli in pelle con oltre 2.000 addetti concentrati in soli 4 comuni (Solofra, Montoro Superiore, Lapio e Volturara Irpina). Segue l'Alimentare e la fabbricazione di prodotti in metallo.

Infine, nella provincia di Benevento, che rappresenta solo il 5% del tessuto di imprese manifatturiere campane specializzate nella realizzazione di prodotti in metallo e nella confezione di capi di abbigliamento.

L'andamento demografico della struttura produttiva

Nonostante il clima di difficoltà che vive il mondo dell' imprenditoria, non sembra tuttavia esaurirsi la voglia di fare impresa tra i campani. Nel 2013, infatti, il numero di attività nate (38.412) supera il numero di quelle che hanno chiuso i battenti (37.476), con un bilancio attivo di 936 unità. Il tasso di crescita è quindi positivo (+0,2%), in controtendenza con il dato medio nazionale (-0,5%), grazie ad un processo di crescita dell'area metropolitana di Napoli, a scapito delle province periferiche. A tal proposito occorre evidenziare che il saldo positivo tra iscrizioni e cessazioni, è quasi esclusivamente ascrivibile alle società di capitale (+5.597 unità pari al 4,3% nel 2013 e +2,6% nel primo semestre 2014 pari a 3.446 neo aziende), più strutturate e organizzate, nonché capaci di accedere più agevolmente al credito, a conferma del processo di consolidamento in atto nel sistema produttivo regionale, che passa attraverso il rafforzamento delle strutture societarie con forme giuridiche più adeguate alle necessità operative contemporanee.

Sembrano, dunque, provenire dalle imprese i primi impulsi per la ripresa dell'economia. Ad offrire l'apporto più significativo al saldo regionale, nel corso del primo semestre del 2014, con un bilancio attivo di 4.382 imprese, sono le attività imprenditoriali under 35. Più contenuto, invece, è il contributo delle imprese "rosa", con +84 unità anche se sono quelle che assorbono la quota più rilevante del tessuto produttivo campano. Tra gennaio e giugno 2014, dunque, sono ben 8.258 le nuove imprese a guida giovanile iscritte presso le Camere di commercio campane; un valore che rappresenta addirittura il 38,8% delle iscrizioni complessivamente rilevate in regione.

Anche gli stranieri ricoprono un ruolo sempre più centrale nell'economia regionale, con riflessi positivi in termini di concorrenza, di apertura commerciale e culturale, di integrazione economica e sociale. Per il 2013, infatti, si rileva una crescita del +8,9% di imprese straniere ed un trend positivo che perdura anche nel 2014 (+4,8%) mostrando un vantaggio nel confronto con l'andamento nazionale.

Occorre segnalare una tendenza, sempre più evidente, di un processo di conversione in chiave *green* del nostro tessuto produttivo che, se fino a poco tempo fa appariva come un'esigenza dettata dal sempre più impellente richiamo alla sostenibilità ambientale, recentemente viene avvertita, sempre di più, come un'opportunità irrinunciabile per le nostre imprese.

La green economy, infatti, intesa non meramente come quel ramo dell'economia che include i settori legati alle fonti rinnovabili e al risparmio energetico, bensì come un nuovo paradigma in grado di investire tutti i comparti di attività economica, sta offrendo a migliaia di piccole e medie imprese operanti in ogni ramo produttivo l'opportunità di innalzare il profilo qualitativo dei processi e dei prodotti aziendali e, quindi, accedere a nuovi segmenti di clientela e a nuovi mercati sia in Italia che all'estero.

Secondo i dati del rapporto Green Italy pubblicato da Unioncamere e Fondazione Symbola nel 2014, infatti, ammontano ad oltre 24.000 le imprese della regione che hanno investito o programmato di investire in prodotti e tecnologie green tra il 2008 e il 2014, collocandosi al settimo posto tra le regioni italiane per numerosità delle imprese impegnate sul fronte dell'economia verde, e la prima tra quelle del Mezzogiorno.

Oltre metà delle imprese che investono in prodotti e tecnologie a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale in Campania, afferiscono alla provincia di Napoli (12.750 imprese), che si caratterizza come la terza a livello nazionale, dopo le grandi realtà di Roma e Milano, per consistenza delle imprese che si sono attivate in tal senso.

Pos.	PROVINCIA	N. IMPRESE
1.	Roma	19.730
2.	Milano	19.400
3.	NAPOLI	12.750
4.	Torino	11.220
5.	Bari	8.720
6.	Brescia	8.570
7.	Bergamo	7.190
8.	Firenze	6.700
9.	Bologna	6.690
10.	Padova	6.690

Tabella 3.3.4_Top ten delle province per numerosità delle imprese che hanno investito o programmato di investire in prodotti e tecnologie Green dal 2008 al 2014Fonte: elaborazioni su dati Infocamere – Fondazione Symbola, 2014

Rapportando il numero di imprese che investono in tecnologie Green sul totale di quelle presenti in regione, emerge che sono circa una su cinque (il 19,7%) le imprese che, in Campania, hanno realizzato investimenti green negli ultimi cinque anni o ne realizzeranno entro la fine del 2014. Il dato è incoraggiante, soprattutto

considerando che il periodo di riferimento (2008-2014) è caratterizzato da un quadro macroeconomico avverso che non stimola le imprese a investire risorse o addirittura limita dal punto di vista finanziario la loro possibilità di farlo.

A livello provinciale, è Avellino a mostrare la più elevata incidenza di imprese che investono in green all'interno della Campania, registrando una quota pari al 22,6%, più elevata della media nazionale e in grado di collocare la provincia in 47 esima posizione nella classifica della province italiane. Inferiori ma comunque vicine alla media italiana, sono le incidenze rilevate a Napoli (21%; 75-esimo posto) e Benevento (20,8%; 78-esimo posto). In coda alla graduatoria delle province troviamo invece Caserta (18,5%; 101-esimo posto) e Salerno (16,5%; penultimo posto: peggio fa solo Catania con il 16%).

Passando ad analizzare la destinazione degli investimenti effettuati dalle imprese, la riduzione dei consumi energetici e di materie prime appare l'obiettivo prevalente dell'impegno delle imprese in campo ambientale: questa è, infatti, la principale finalità, manifestata dal 71,9% delle imprese investitrici della Campania, con una percentuale analoga a quella rilevata in media in Italia.

È evidente che, soprattutto in una fase congiunturale che impone strategie di contenimento dei costi, la riduzione dei consumi appare l'obiettivo dotato di maggiore attrattività per le imprese, anche in un'ottica di redditività aziendale.

Un'analisi a parte merita il ruolo strategico che l'industria turistica sta assumendo all'interno dell'economa campana, soprattutto per via della capacità del settore di attivare ricchezza ed occupazione trasversalmente a tutti i settori produttivi.

Nel Rapporto di Union Camere 2014 si legge che la Campania è la dodicesima tra le regioni europee che si affacciano sul Mediterraneo per numero di arrivi turistici (e la tredicesima per numero di presenze), preceduta da realtà di primo piano come l'Andalusia, la Costa Azzurra, le Canarie, le Baleari, la regione autonoma di Valencia e la regione francese di Languedoc-Roussillon. In Italia, solo il Veneto, la Toscana, il Lazio e l'Emilia Romagna presentano valori assoluti di flusso superiori.

La Campania si avvale mediamente di quasi 4.000 strutture ricettive per un totale di circa 200.000 posti letto.

Analizzando i dati dell'ultimo triennio è possibile osservare che si sta assistendo ad un sostanziale cambiamento dell'offerta ricettiva regionale, passando da una tipologia prevalentemente di tipo complementare (alloggi in affitto, agriturismi, villaggi, campeggi, B&B, etc.), a quella alberghiera.

A livello territoriale, le provincie maggiormente ricettive sono Napoli e Salerno, che assommano la quasi totalità dell'offerta ricettiva regionale.

Territorio	Numero esercizi			Numeri posti letto negli esercizi		
	alberghieri	complementari	Totale	alberghieri	complementari	Totale
ANNO	**2011**					
Campania	**1.705**	**3.802**	**5.507**	**114.844**	**91.488**	**206.332**
Avellino (AV)	80	207	287	3.907	1.734	5.641
Benevento (BN)	59	367	426	2.453	2.806	5.259
Caserta (CE)	89	90	179	7.398	6.639	14.037
Napoli (NA)	953	574	1.527	68.955	17.365	86.320
Salerno (SA)	524	2.564	3.088	32.131	62.944	95.075
ANNO	**2012**					
Campania	**1.697**	**4.123**	**5.820**	**114.892**	**95.335**	**210.227**
Avellino (AV)	79	211	290	3.876	1.822	5.698
Benevento (BN)	58	326	384	2.492	2.589	5.081
Caserta (CE)	89	118	207	7.148	6.848	13.996
Napoli (NA)	951	598	1.549	69.359	17.728	87.087
Salerno (SA)	520	2.870	3.390	32.017	66.348	98.365
ANNO	**2013**					
Campania	**1.695**	**2.107**	**3.802**	**115.021**	**82.345**	**197.366**
Avellino (AV)	80	208	288	3.901	1.815	5.716
Benevento (BN)	56	323	379	2.455	2.572	5.027
Caserta (CE)	91	141	232	7.411	6.176	13.587
Napoli (NA)	961	612	1.573	70.034	18.012	88.046
Salerno (SA)	507	823	1.330	31.220	53.770	84.990

Tabella 3.3.5_Numeri di esercizi e posti letto nelle strutture ricettive della Campania 2011-2013 - FONTE: Elaborazioni su dati ISTAT – Atlante statistico territoriale delle infrastrutture, anno 2014

Non trascurabile è anche il contributo che il **sistema produttivo culturale** campano fornisce all'economia regionale. In Campania, infatti, sono 33.000 le imprese appartenenti al sistema produttivo culturale, pari al 5,9% del totale di quelle presenti nella regione. Il peso rivestito all'interno del tessuto imprenditoriale locale, seppur non trascurabile, è inferiore a quello rilevato nella media del nostro Paese (7,3%).

A livello provinciale, si riscontra un ruolo superiore alla media della regione ad Avellino (3.024 imprese, pari al 6,9% del totale), Napoli (16.912 imprese, il 6,2% provinciale) e Salerno (7.340 imprese, il 6,1%). Più marginale è invece l'incidenza del settore produttivo culturale a Benevento (1.797 imprese, il 5,2%) e Caserta (4.021 imprese, il 4,5%).

È interessante analizzare il peso che, tra le imprese culturali campane, rivestono quelle guidate da giovani, donne e stranieri, le nuove leve del fare impresa, che svolgono sempre più, anche nel panorama produttivo culturale, un ruolo determinante. Per quanto riguarda le imprese giovanili, con 2.687 unità, nel 2013 queste ultime rappresentano l'8,1% del totale delle imprese afferenti al sistema culturale della Campania, mostrando un'incidenza che supera abbondantemente il dato nazionale (6,6%). Più marcato è il contributo alle filiere

culturali fornito dall'imprenditoria femminile: quest'ultima rappresenta il 16% del tessuto produttivo culturale della regione (5.284 imprese), con un'incidenza anche in questo caso maggiore di quella italiana (15,2%). Dal punto di vista settoriale, sia le imprese giovanili che quelle femminili e straniere, si concentrano nei due comparti cardine del sistema produttivo culturale, vale a dire le industrie creative e quelle strettamente culturali.

Il panorama delle imprese culturali della Campania produce complessivamente 3,7 miliardi di euro di valore aggiunto. La maggior parte della ricchezza generata proviene dalle industrie creative (1,65 miliardi) e dalle industrie culturali (1,75 miliardi).

A livello territoriale, si rileva il ruolo rivestito dalla provincia di Napoli, che da sola produce poco meno di 2 miliardi di euro di valore aggiunto, ovverosia metà del totale regionale. A caratterizzare la provincia è l'importanza delle industrie culturali a scapito di quelle creative: grazie soprattutto al contributo del comparto videogiochi e software, a Napoli le industrie culturali generano il 54,5% della ricchezza culturale complessiva (a fronte del 47,2% di media in Campania).

Oltre che per la creazione di ricchezza, il sistema produttivo culturale gioca un importante ruolo sotto il profilo occupazionale. Infatti, esso genera, in Campania, quasi 74.000 posti di lavoro, circa metà dei quali afferenti alle industrie creative, il 38,5% alle industrie culturali, e la quota restante alle attività legate al patrimonio storico-artistico (1,4%) e alle performing arts e arti visive (8,3%).

Emerge che, se sul fronte della ricchezza prodotta il comparto più importante della filiera culturale è quello delle industrie culturali (con il 47,2% del totale), in termini di occupazione primeggiano invece le industrie creative (51,8%, a fronte del 38,5% delle industrie culturali).

In generale, dunque, il sistema imprenditoriale campano mostra una maggiore tenuta all'avversa fase congiunturale rispetto a quello italiano nel suo complesso ed i fenomeni di nascita di nuove imprese e di cessazioni di attività costituiscono indicatori importanti per valutare il grado di vivacità, e quindi di salute, del sistema economico regionale. Nel loro insieme, infatti, le dinamiche della demografia imprenditoriale concorrono a determinare le tendenze rilevabili in termini di produzione, valore aggiunto e occupazione.

Allargando lo sguardo all'andamento del tasso di crescita negli ultimi cinque anni, è possibile osservare come il 2013 si riveli un anno particolarmente delicato per il tessuto produttivo campano, segnando la crescita più contenuta del quinquennio. Tra il 2009 e il 2012 il tasso di crescita si è mantenuto stabile

intorno al +0,7%, ben al di sopra dei valori negativi registrati a livello di Paese. Tra il 2012 ed il 2013, tuttavia, si passa da un tasso del +0,7% ad uno pari al +0,2%, sempre positivo ma inferiore al primo di cinque decimi di punto. Viceversa, su scala nazionale si attenua leggermente la dinamica recessiva. I primi sei mesi del 2014 confermano questo trend, con un tasso di crescita che rimane stabile al +0,2% in Campania e un ulteriore miglioramento a livello nazionale; il gap, e quindi il vantaggio della regione in termini di maggiore resilienza, come si evince dal grafico di seguito riportato, si sta pertanto gradualmente riducendo.

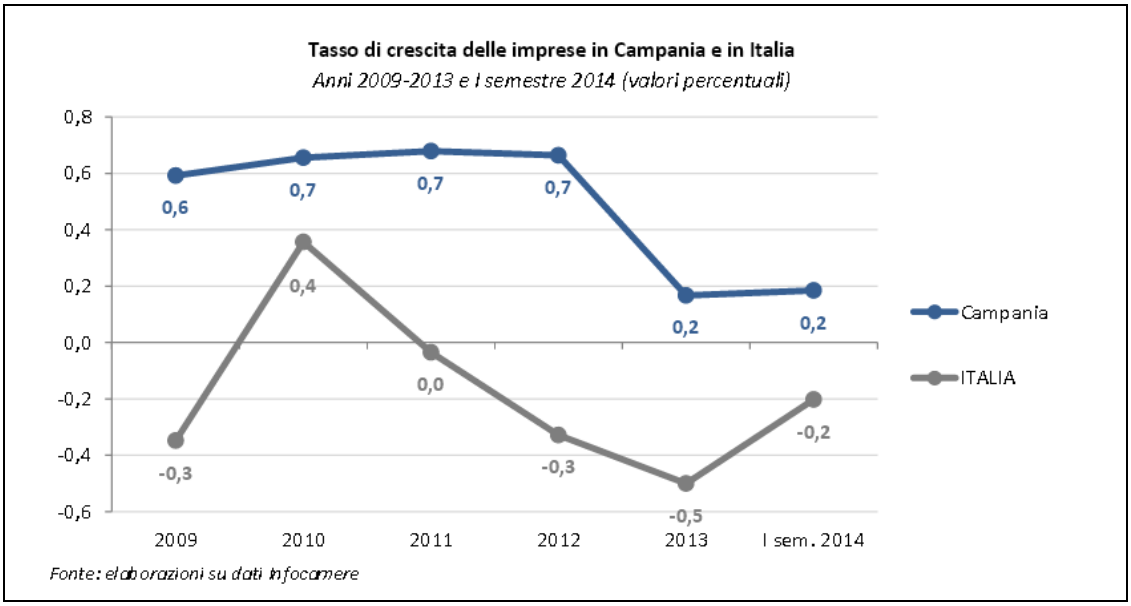


Grafico 3.3.6_Tasso di crescita imprese - FONTE: Elaborazioni su dati Infocamere

A fine giugno 2014 si contano in Campania 562.337 imprese, di cui oltre 274 mila (il 48,8%) nella provincia capoluogo di regione. Seguono, a distanza, le province di Caserta e di Salerno, con, rispettivamente, 119.370 (incidenza pari al 21,2%) e 89.911 (16,0%) imprese. Decisamente più contenuta è la numerosità imprenditoriale delle province di Benevento (43.867; 7,8%) e Avellino (34.545; 6,1%). Dalla distribuzione territoriale delle iscrizioni e cessazioni nei primi sei mesi dell'anno, si evince chiaramente che al saldo positivo complessivo della regione di 1.035 unità contribuisce in misura prevalente la provincia di Napoli (+1.467 imprese). È positivo anche l'apporto di Caserta (+181), mentre sono negativi i saldi delle province di Benevento (-169) e Salerno (-443); iscrizioni e cessazioni si bilanciano, invece, nella provincia di Avellino (-1).

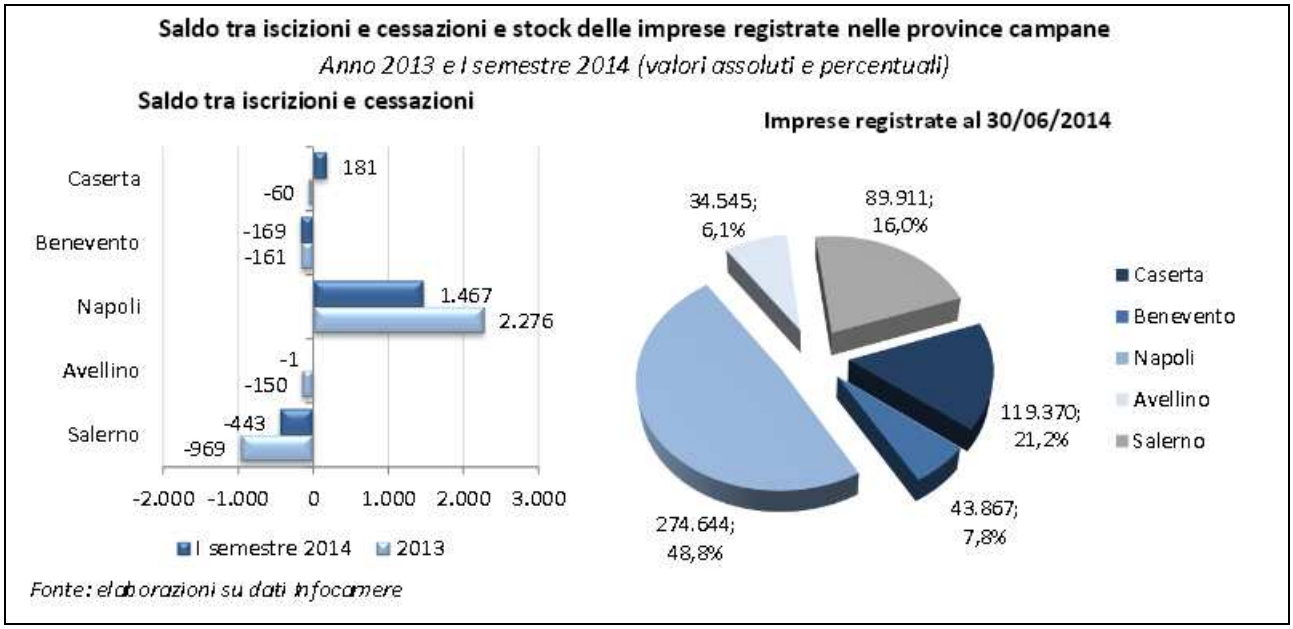


Grafico 3.3.7_Saldo iscrizioni, cessazioni e stock imprese - FONTE: Elaborazioni su dati Infocamere

Benevento e Avellino sono le province campane che, tra il 2009 e fine giugno 2014, hanno conosciuto un ridimensionamento della propria base imprenditoriale. I tassi di crescita relativi a quest'arco temporale, in effetti, sono o negativi, nella maggioranza dei casi, o prossimi allo zero.

Tra le due, comunque, è Avellino ad avere la peggio, con un bilancio negativo complessivo tra iscrizioni e cessazioni nel periodo di quasi 3.000 imprese (si arriva a quasi -2.000 a Benevento).

Viceversa, rafforzano la loro primazia regionale Caserta e Napoli, con tassi di crescita che si attestano sempre su valori positivi (ad eccezione del 2013 per la provincia di Caserta, anno in cui si rileva una condizione di stabilità).

Per la provincia di Salerno si riscontra un'inversione del trend nel 2012; a partire da questo anno, la crescita è negativa.

Consumi delle famiglie e reddito pro-capite

La lunga crisi recessiva ha avuto effetti tangibili sulla società, così come testimonia la contrazione della domanda per consumi finali delle famiglie, prime a risentire del ristagno di opportunità lavorative. Nel 2013, infatti, il consumo medio mensile delle famiglie campane è stato di 1.897 euro, in linea con il resto delle regioni del Sud Italia, e leggermente inferiore alla media italiana.

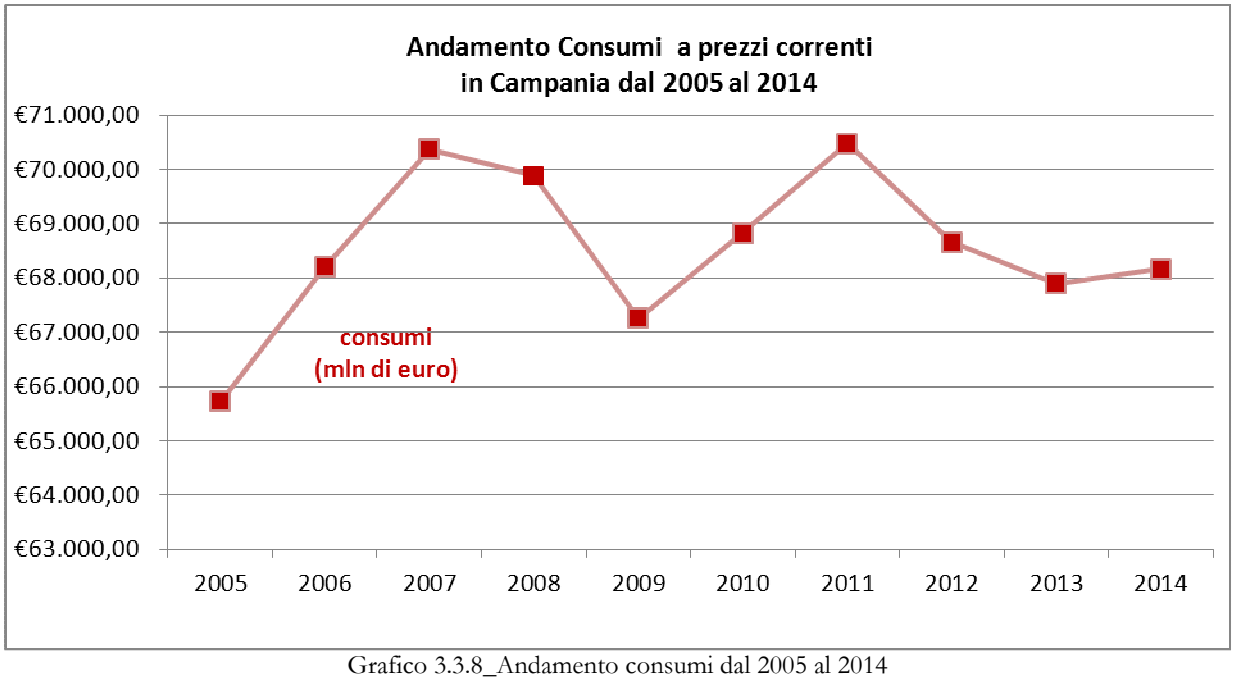


Grafico 3.3.8_Andamento consumi dal 2005 al 2014

Le riduzioni dei consumi medi delle famiglie campane registrati negli ultimi anni hanno riguardato più o meno tutte le tipologie di beni. Analizzando nel dettaglio il periodo 2009-2013, i beni alimentari (che rappresentano quasi il 26% dei consumi totali delle famiglie) hanno segnato una flessione negativa del 3,2%, contro il -2,3% del Mezzogiorno e del -0,1% della media italiana. Il quadro che emerge dalle statistiche, grazie alle elaborazioni su dati Istat, desta ancora più preoccupazione se si guarda all'entità delle riduzioni nei consumi alimentari di beni come il "pane e cereali" o "latte, formaggi e uova" (-7% circa), fino ad arrivare al -11,3% registrato dall'olio.

L'andamento negativo dei consumi ha ovviamente riguardato anche i beni non alimentari, con un decremento pari al 5% nello stesso periodo di riferimento (2009-2013), addirittura peggiore di quello sperimentato a livello nazionale (-4,2%). Le tipologie di beni non alimentari meno acquistate hanno riguardato soprattutto l'abbigliamento e le calzature (-31%), i mobili ed elettrodomestici (-15,2%), le comunicazioni (-11,7%) e il tempo libero (-20,4%).

Consumi finali interni per tipologia in Campania, nel Sud e in Italia

Anno 2013 (valori medi mensili per famiglia e composizioni percentuali)

	Valori mensili per famiglia			Composizioni percentuali			Variazioni % 2013-2009		
	Campania	Sud	ITALIA	Campania	Sud	ITALIA	Campania	Sud	ITALIA
BENI ALIMENTARI	**490,02**	**468,59**	**460,72**	**25,8**	**25,0**	**19,5**	**-3,2**	**-2,3**	**-0,1**
Pane e cereali	73,33	73,34	76,42	3,9	3,9	3,2	-6,8	-5,5	-4,5
Carne	118,31	111,19	106,84	6,2	5,9	4,5	0,2	-0,1	1,8
Pesce	57,02	49,46	40,88	3,0	2,6	1,7	-1,7	7,3	2,0
Latte, formaggi e uova	68,89	63,86	61,52	3,6	3,4	2,6	-6,9	-5,0	-2,3
Oli e grassi	16,91	15,61	15,56	0,9	0,8	0,7	-11,3	-18,0	-4,0
Patate, frutta e ortaggi	84,1	83,48	83,97	4,4	4,4	3,6	-0,9	-2,2	0,8
Zucchero, caffè e drogheria	38,63	34,78	33,68	2,0	1,9	1,4	-0,2	4,7	3,5
Bevande	32,82	36,88	41,85	1,7	2,0	1,8	-5,4	-9,6	1,9
BENI NON ALIMENTARI	**1.407,47**	**1.409,52**	**1.898,33**	**74,2**	**75,0**	**80,5**	**-5,0**	**1,1**	**-4,2**
Tabacchi	26,73	21,91	20,42	1,4	1,2	0,9	-3,4	2,5	-0,8
Abbigliamento e calzature	94,72	102,68	109,14	5,0	5,5	4,6	-31,1	-29,5	-23,3
Abitazione	500,49	481,11	693,39	26,4	25,6	29,4	2,9	0,8	1,4
Combustibili ed energia	100,9	115,27	137,74	5,3	6,1	5,8	3,9	7,0	1,8
Mobili ed elettrodomestici	91,77	92,03	109,02	4,8	4,9	4,6	-15,2	-2,4	-18,1
Sanità	60,11	65,27	87,41	3,2	3,5	3,7	-3,5	6,3	-0,9
Trasporti	244,79	251,25	335,94	12,9	13,4	14,2	4,3	17,1	0,0
Comunicazioni	39,73	39,14	44,32	2,1	2,1	1,9	-11,7	-7,9	-8,8
Istruzione	19,79	21,83	27,02	1,0	1,2	1,1	1,6	10,1	13,0
Tempo libero	53,69	57,56	94,08	2,8	3,1	4,0	-20,4	-11,3	-7,4
Altri beni e servizi	174,74	161,46	239,85	9,2	8,6	10,2	-9,4	9,4	-10,4
TOTALE	**1.897,48**	**1.878,11**	**2.359,05**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**-4,6**	**0,2**	**-3,4**

Fonte: elaborazioni su dati Istat

Tabella 3.3.9_Consumi finali interni – Fonte elaborazioni su dati ISTAT

Il tasso di occupazione, infatti, ha iniziato a ridursi progressivamente, tra il 2009 ed il 2013 (da 57,5 a 55,6), raggiungendo il picco negativo di 55,4 nel primo semestre del 2014. Secondo i dati ufficiali, il numero di posti di lavoro complessivamente persi ammonta a oltre 160mila, con un tasso di disoccupazione ormai superiore al 22% (12,9% nel 2009). La gran parte dei 430mila disoccupati presente in regione è rappresentata dai giovani, come confermato da un tasso di disoccupazione più che preoccupante nella fascia 15-24 anni (58,8 al primo semestre 2014).

Al suo interno, le performance provinciali hanno mostrato evidenti divergenze, con le realtà di Avellino e Caserta in posizione di vantaggio relativo e le province di Salerno e Benevento in netto ridimensionamento. Nel mezzo si posiziona la provincia di Napoli che, in linea con quanto registrato negli anni successivi alla crisi, sconta una riduzione media annua leggermente superiore al punto percentuale.

Partendo dall'analisi del principale indicatore di benessere economico, ossia il reddito disponibile, emerge chiaramente il processo di ridimensionamento verificato dalle famiglie campane, con un valore complessivo che solo nel 2012 si è ridotto di oltre 1,5 miliardi di euro (-2,2% rispetto al 2011), passando da 70.356 a 68.810 milioni di euro.

Nell'arco di tempo che va dal 2009 (anno in cui la crisi economica ha iniziato a manifestare i propri effetti negativi) al 2012, la contrazione di reddito nominale a disposizione delle famiglie è stata di mezzo miliardo di euro (-0,7%), segnando un andamento peggiore rispetto al resto del Mezzogiorno ed alla media italiana. Rimanendo sul periodo di riferimento 2009-2012, a fronte di un riscontro medio nazionale che ha visto il reddito pro-capite in lieve crescita (da 17.279 euro annui a 17.307 euro), la Campania ha invece registrato una riduzione nominale dell'indicatore (da 12.045 a 11.932 euro).

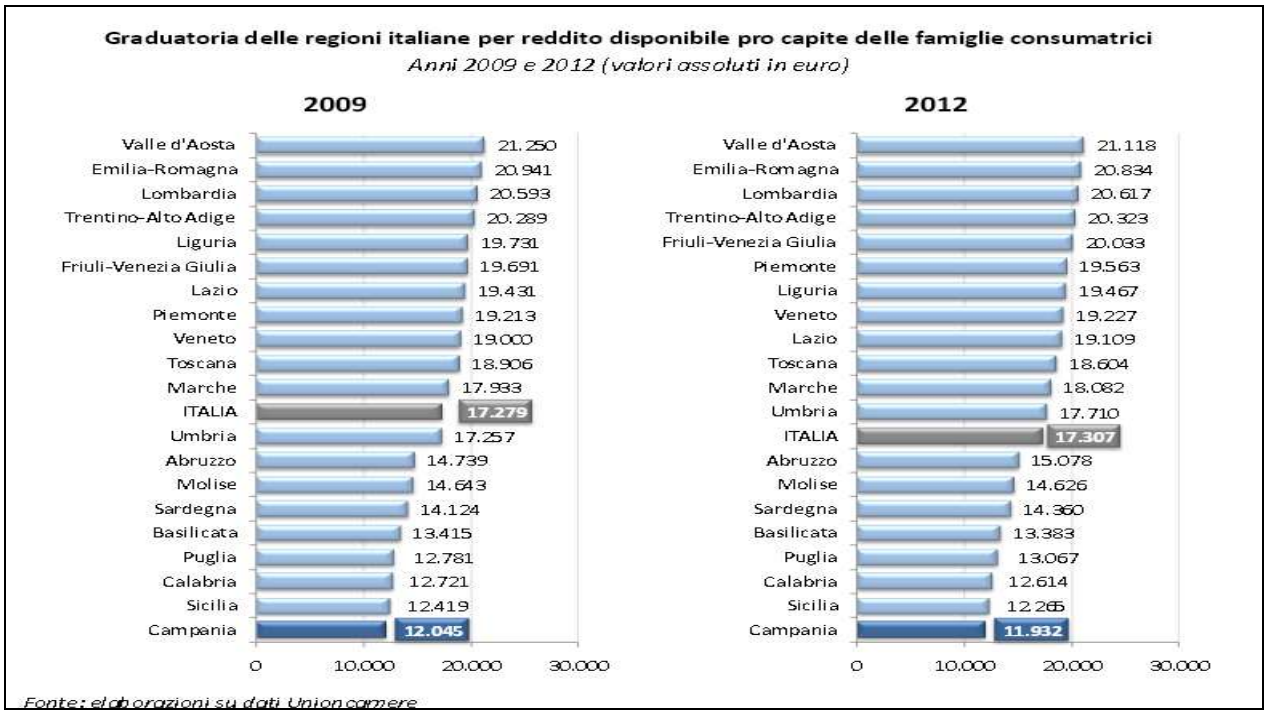


Grafico 3.3.10_Graduatoria regioni italiane per reddito – Fonte elaborazioni su dati Unioncamere

Il persistere delle difficoltà economiche ha comportato conseguenze negative anche sui patrimoni posseduti dalle famiglie che, negli ultimi anni, hanno subito un progressivo deterioramento, ulteriormente peggiorata dalla contrazione del valore delle proprietà immobiliari, condizionate dalla recessione sperimentata dal mercato degli alloggi.

E' utile ricordare che il ridimensionamento dei valori immobiliari ha inciso particolarmente nel Mezzogiorno, dove i patrimoni delle famiglie si concentrano sostanzialmente nelle attività reali, e in particolare nelle abitazioni. A riprova di quanto affermato, gli immobili rappresentano infatti il 67,3% del patrimonio delle famiglie campane, ossia il 7% in più rispetto alla media italiana. La poca disponibilità di reddito induce le famiglie a cercare di salvaguardarsi risparmiando il più possibile, tanto che il livello dei depositi in Campania supera di quasi 3 punti percentuali la media nazionale (14% contro l'11%).

Su scala provinciale, il quadro patrimoniale delle famiglie campane vede la provincia di Salerno come quella con le variazioni negative più accentuate, sia per quanto riguarda le attività reali (-11,3%) che quelle finanziarie (-4,9%).

Prospettive evolutive: verso l'economia circolare

Dopo aver passato rapidamente in rassegna i tratti salienti dell'apparato economico-produttivo della Campania, è opportuno tracciare le premesse per una possibile transizione verso "un'economia circolare": un modello di economia che pone al centro la "sostenibilità del sistema", riducendo i prodotti di scarto e riutilizzando le materie.

L'economia circolare è pertanto un sistema in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i rifiuti di qualcuno diventino risorse per qualcun altro, contrariamente a quanto accade attualmente nell'economia "cosiddetta" lineare dove, terminato il consumo, termina anche il ciclo del prodotto che diventa rifiuto, costringendo la catena economica a riprendere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento[24].

Reinvestire in un'ottica di economia circolare significherebbe dunque, puntare al concetto di disaccoppiamento tra crescita economica e crescita dei rifiuti.

Tutto questo potrebbe portare con sé la fine di uno dei meccanismi su cui si basa l'economia lineare: l'obsolescenza programmata dei prodotti e potrebbe introdurre anche una serie di cambiamenti a livello culturale a vantaggio dei produttori/consumatori che godrebbero di un risparmio sui costi di produzione/consumo in un sistema complessivamente più competitivo.

[24] L'economia circolare, secondo la definizione che ne dà la Ellen MacArthur Foundation, «è un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera».

PARTE SECONDA: QUADRO CONOSCITIVO DEI RIFIUTI URBANI

4. FONTI DEI DATI, METODOLOGIA DI ELABORAZIONE E VALIDAZIONE DEI DATI 84
4.1. Fonte dei dati e sistemi di monitoraggio del ciclo dei rifiuti in Campania 84
4.2. Metodo di calcolo della raccolta differenziata 86
4.3. Metodo di calcolo dell'indice di avvio a recupero 87
5. PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI 91
5.1 Composizione merceologica e resa di intercettazione 91
5.2 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani in regione Campania 96
5.3 Produzione e raccolta differenziata ed analisi dei flussi dei rifiuti indifferenziati per ambito territoriale ottimale 100
5.3.1 Ambito Territoriale Ottimale di Avellino 106
5.3.2 Ambito Territoriale Ottimale di Benevento 109
5.3.3 Ambito Territoriale Ottimale di Caserta 111
5.3.4 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 1 114
5.3.5 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 2 117
5.3.6 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 3 119
5.3.7 Ambito Territoriale Ottimale di Salerno 121
6. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA 124
6.1 Trend della raccolta differenziata e composizione 124
6.2 Le frazioni principali merceologiche raccolte 127
6.2.1 Le frazione organica (umido e verde) 129
6.2.2 La Carta e il cartone 133
6.2.3 La Plastica 134
6.2.4 Il vetro 136
6.2.5 I metalli ferrosi e non ferrosi 138
6.2.6 Il legno 140
6.2.7 I RAEE, gli ingombranti, gli inerti di origine domestica, le pile e batterie, i farmaci, gli oli minerali 142
6.3 Avvio a recupero e tasso di riciclaggio 147

7. GESTORI CHE OPERANO SUL TERRITORIO REGIONALE , SISTEMA IMPIANTISTICO E DEFINIZIONE DEGLI ATO 149
7.1 L'implementazione del nuovo sistema di governance verso la costituzione degli ATO 149
7.1.1 Assetti territoriali 150
7.1.1.1 Identificazione degli ATO e dei criteri utili all'eventuale individuazione dei SAD 152
7.1.2 Assetti organizzativi 153
7.1.2.1 Regime transitorio 157
7.2. I gestori che operano sul territorio regionale nell'ambito della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani 160
7.3. Il sistema impiantistico regionale 166
7.4 Inceneritori 173
7.5 Discariche 180
7.6 Impianti di trattamento dei rifiuti differenziati 187
7.6.1 Impianti per il recupero della frazione organica 187
7.6.2 Impianti per il recupero delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata 191
7.7 Analisi della gestione dei rifiuti urbani in Campania anni 2003-2014 193
8. COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI 195
8.1. Metodologia di analisi dei costi di gestione delle raccolte differenziate 195
8.2. I costi di gestione del servizio di gestione integrata dei rifiuti 197
8.3 I costi del servizio: valutazione dei costi unitari di gestione delle raccolte differenziate 200

4. FONTI DEI DATI, METODOLOGIA DI ELABORAZIONE E VALIDAZIONE DEI DATI

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

Sulla base della normativa vigente in Campania, si riporta di seguito lo schema dei flussi informativi relativi ai dati di produzione e gestione dei rifiuti e dei relativi sistemi di monitoraggio.

In particolare nel diagramma a blocchi sono evidenziati:

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

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

In particolare si rileva che i Comuni campani risultano essere gli unici in Italia obbligati ad effettuare 4 comunicazioni a 4 sistemi diversi di raccolta dati (ORR – MUD – SISTRI e Banca Dati ANCI – CONAI): il risultato della moltiplicazione dei sistemi di raccolta è costituito da una grande quantità di informazioni contenuta in sistemi non interoperabili e non confrontabili tra di loro.

Merita citare, a tal riguardo, quanto previsto nel VII Programma d'Azione Ambientale dell'Unione europea (Decisione 1386/2013/UE), in materia di ambiente fino al 2020 «*Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta*», ove, nell'ambito dell'obiettivo prioritario e) - migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione - si evidenzia la necessità di provvedere ad investimenti continui volti ad assicurare, a tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e nell'attuazione delle politiche ambientali, la disponibilità ed accessibilità di dati credibili, confrontabili e di qualità certa. In tale ambito si ribadisce inoltre il principio di "*produrre una volta, riutilizzare molte volte*" presente all'interno del sistema comune di informazioni ambientali, rilevando inoltre la necessità di evitare una sovrapposizione di sforzi di acquisizione e raccolta di informazioni, causa di inutili oneri amministrativi a carico delle autorità pubbliche.

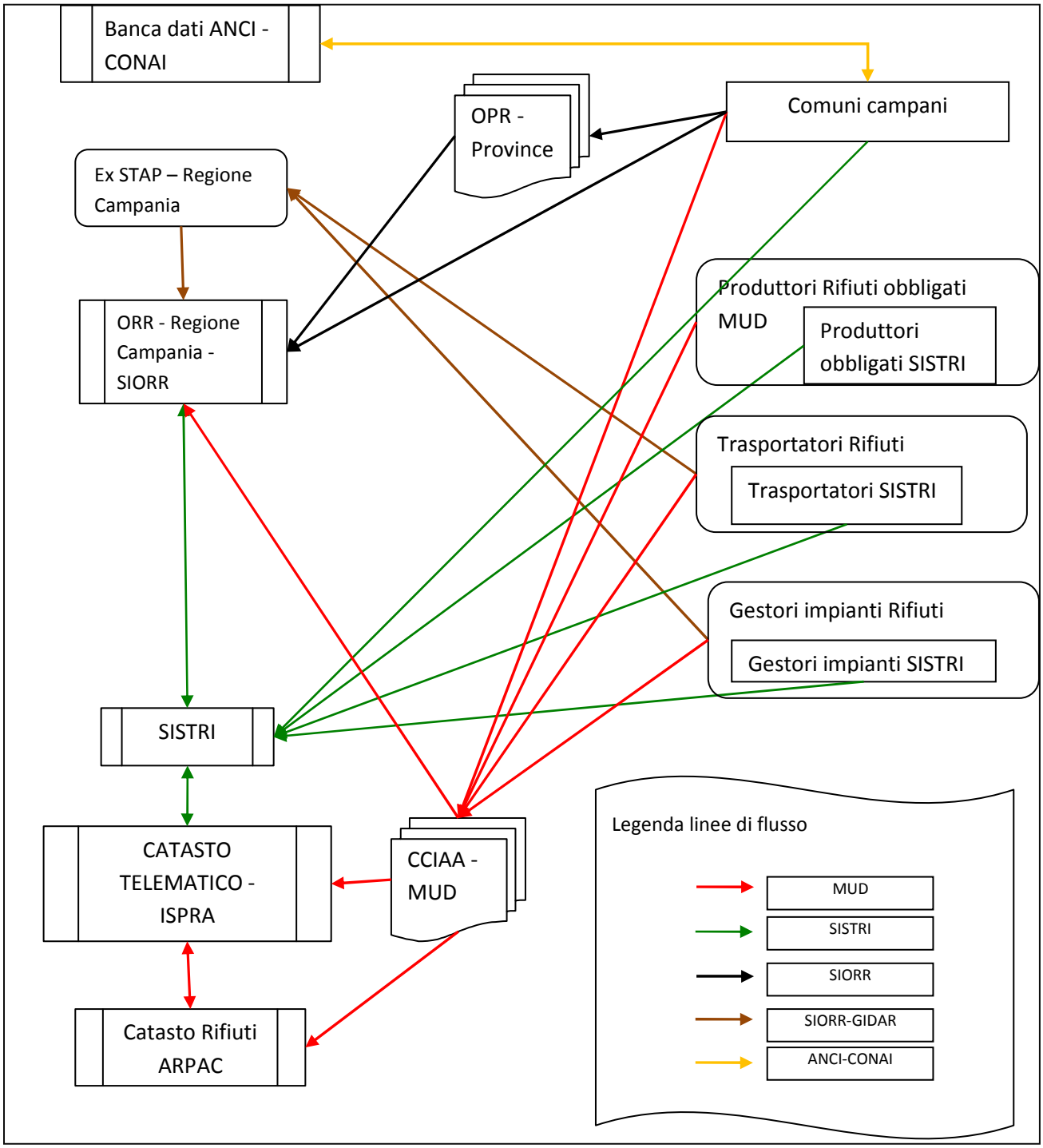


Figura 4.1.1 – Diagramma dei flussi informativi relativi ai dati di produzione e gestione dei rifiuti e dei relativi sistemi di monitoraggio in Campania

Al fine di elaborare i dati per l'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani il Gruppo di Lavoro, istituito con D.P.G.R. 55 del 03/03/2016, ha scelto di elaborare i dati pubblicati dall'ISPRA sul sito del Catasto Rifiuti Nazionale (fonte MUD) pur tenendo conto anche dei dati elaborati dall'ORR, fermo restando la difficoltà di effettuare un confronto puntuale tra le due fonti.

Per l'elaborazione dei dati di gestione dei rifiuti provenenti dagli impianti sono state utilizzate le elaborazioni della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dell'ARPAC (fonte MUD).

4.2. Metodo di calcolo della raccolta differenziata

L'analisi dello stato attuale di produzione e gestione dei rifiuti urbani in Campania è stata effettuata attraverso l'elaborazione dei dati desunti dal sito del Catasto nazionale dei Rifiuti di ISPRA[1].

Le modalità di computazione delle frazioni necessarie alla composizione del dato di produzione totale e di raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono riportate in Tabella 4.2.1 (Fonte Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA - edizione 2015 - paragrafo "2.1 fonti e modalità di elaborazione dei dati").

Tipologia rifiuto	Sigla	Frazione merceologica
Rifiuto urbano indifferenziato	RU_{Ind}	rifiuti urbani indifferenziati (200301)
		rifiuti dallo spazzamento stradale e dalla pulizia dei litorali (200303).
		altri rifiuti urbani non differenziati (200399)
	S_{RD}	scarti provenienti dagli impianti di selezione della raccolta multimateriale.
	I	ingombranti a smaltimento
Raccolta differenziata	RD_i	frazione organica (frazione umida e verde)
		rifiuti di imballaggio, inclusa la raccolta multimateriale al netto degli scarti (la raccolta multimateriale è intesa come la raccolta di differenti frazioni merceologiche di rifiuti urbani o assimilati mediante l'utilizzo di un unico contenitore)
		ingombranti a recupero
		Rifiuti di origine tessile
		raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori, vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, ecc.)
		rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
		altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a operazioni di recupero

$$RU\,[t] = (\sum_i RD_i) + RU_{ind} + I + S_{RD}\,[t]$$

$$RD\,[\%] = \frac{\sum_i RD_i\,[t]}{RU\,[t]} \times 100$$

NB: non sono computati tra i rifiuti urbani e, pertanto, né al numeratore né al denominatore dell'equazione di calcolo della percentuale di RD, i rifiuti inerti, anche se derivanti da demolizioni in ambito domestico, in quanto rifiuti speciali ai sensi della normativa vigente.

La metodologia di calcolo sopra riportata è applicata da ISPRA, sin dalla prima edizione della Rapporto Rifiuti (dati 1997), in modo uniforme sull'intero territorio nazionale, al fine di rendere confrontabili, nel tempo e nello spazio, i dati afferenti ai diversi contesti territoriali. La stessa può risultare diversa dalle procedure applicate a livello regionale. Molte regioni, infatti, in assenza dell'emanazione del decreto che avrebbe dovuto definire i criteri di calcolo della percentuale di raccolta differenziata hanno autonomamente proceduto alla definizione di proprie metodologie.

Tabella 4.2.1 Frazioni merceologiche e equazioni di calcolo per il computo della % di RD - ISPRA

L'Osservatorio Regionale Rifiuti per il calcolo e la validazione delle percentuali di raccolta differenziata, invece, utilizza il metodo approvato con la D.G.R. n. 384 del 31/07/2012.

[1] http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=findComune

Un confronto analitico tra i dati ISPRA ed i dati dell'ORR evidenzia che gli stessi, per quanto differiscano sia per la fonte che per le modalità di computazione, sono per grandi linee paragonabili; tuttavia si individuano importanti differenze per le singole frazioni, in particolare per la plastica, i metalli, il vetro e gli inerti da costruzione e demolizione.

Le differenze relative a plastica e vetro sono attribuibili alle modalità di scomposizione del dato della raccolta multimateriale; per i rifiuti inerti la differenza è riconducibile al mancato computo degli stessi da parte di ISPRA nel calcolo della percentuale di raccolta differenziata, in quanto considerati speciali per definizione.

Riguardo alle modalità di raccolta dei dati ed alle modalità di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata la 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"* all'art. 32, ha integrato l'art. 205 del D.lgs. 152/2006, tra gli altri, con i commi 3-quater e 3-quinquies, prevedendo che:

- la Regione, avvalendosi del supporto tecnico-scientifico del gestore del catasto regionale dei rifiuti o di altro organismo pubblico che già svolge tale attività, definisce, con apposita deliberazione, il metodo standard per calcolare e verificare le percentuali di RD dei rifiuti solidi urbani e assimilati raggiunte in ogni Comune, sulla base di linee guida definite, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La Regione individua i formati, i termini e le modalità di rilevamento e trasmissione dei dati che i Comuni sono tenuti a comunicare ai fini della certificazione della percentuale di RD raggiunta, nonché le modalità di eventuale compensazione o di conguaglio dei versamenti effettuati in rapporto alle percentuali da applicare;
- la trasmissione dei dati è effettuata annualmente dai Comuni attraverso l'adesione al sistema informatizzato adottato per la tenuta del catasto regionale dei rifiuti.

La bozza di linee guida predisposta dal Ministero dell'Ambiente è in corso di valutazione da parte delle Regioni.

4.3. Metodo di calcolo dell'indice di avvio a recupero

La direttiva 2008/98/CE non prevede obiettivi di raccolta differenziata, ma fissa specifici target per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di specifici flussi di rifiuti, quali i rifiuti urbani e i rifiuti da attività di costruzione e demolizione. In particolare, per quanto riguarda i primi, l'articolo 11, punto 2 stabilisce che "al fine di rispettare gli obiettivi della presente direttiva e tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire i seguenti obiettivi:

- entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella

misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 % in termini di peso".

Il D.lgs. n. 205/2010, che ha recepito la direttiva nell'ordinamento nazionale, ha introdotto gli obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del D.lgs. n. 152/2006.

Le modalità di calcolo che gli Stati membri possono adottare per la verifica del raggiungimento degli obiettivi sono state individuate dalla decisione 2011/753/UE. Per quanto riguarda i rifiuti urbani, la scelta può essere effettuata tra quattro possibili metodologie:

- metodologia 1: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici costituiti da carta, metalli, plastica e vetro;
- metodologia 2: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici e simili costituiti da carta, metalli, plastica e vetro e altri singoli flussi di rifiuti domestici e simili;
- metodologia 3: percentuale di riciclaggio di rifiuti domestici in generale;
- metodologia 4: percentuale di riciclaggio di rifiuti urbani.

In particolare le equazioni riportate nelle metodologie 1 e 3 fanno esplicito riferimento ai rifiuti domestici. Tali equazioni risultano difficilmente applicabili a livello nazionale, in quanto richiedono la distinzione dei flussi di rifiuti di provenienza domestica dagli altri flussi di rifiuti urbani (ad esempio, rifiuti prodotti da mense, ristoranti, attività commerciali, ecc.). Questa distinzione, date le modalità di raccolta comunemente adottate in Campania ed in generale in Italia, appare non effettuabile.

Le metodologie 2 e 4, invece, non richiedono una distinzione dei rifiuti di provenienza domestica dai rifiuti di altra origine. La metodologia 4 richiama, infatti, i rifiuti urbani in generale, mentre la 2 (nella versione originale in lingua inglese) fa riferimento all'insieme dei rifiuti domestici e dei rifiuti simili, intendendo per questi ultimi "i rifiuti comparabili, per tipo e composizione, ai rifiuti domestici, esclusi i rifiuti da processi produttivi e i rifiuti provenienti dall'agricoltura e dalla silvicoltura" (in pratica, i rifiuti urbani).

L'equazione 2, a differenza della 4, dà però la possibilità di prendere in considerazione solo talune frazioni selezionate, tra le quali devono in ogni caso essere ricomprese la carta, il vetro, la plastica e il metallo.

Va rilevato che, in base a quanto riportato dalla decisione 2011/753/UE, concorrono al raggiungimento degli obiettivi solo le operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio dei rifiuti urbani intese come:

- «preparazione per il riutilizzo» le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (articolo 3, punto 16 della direttiva 2008/98/CE);
- «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (articolo 3, punto 17 della direttiva 2008/98/CE).

Nella prima relazione sul monitoraggio dei target effettuata dagli Stati membri nel 2013, in cui doveva essere indicata la metodologia di calcolo prescelta, l'Italia ha comunicato di aver scelto la seconda metodologia e di estendere l'applicazione della stessa al legno e alla frazione organica.
Si rileva, comunque, che nell'ambito delle attività di revisione della direttiva quadro, attualmente in corso a livello europeo, la Commissione è orientata a individuare, quale unica metodologia, la numero 4.
Nel capitolo 6 per il calcolo del tasso di riciclaggio relativo all'anno 2014 viene applicata la metodologia 2, secondo le seguenti modalità:

- metodologia 2: carta e cartone, plastica, metallo, vetro, legno e frazione organica (umido e verde).

Nel caso delle frazioni provenienti dalla raccolta multimateriale gli scarti vengono già esclusi dal computo delle quote raccolte in modo differenziato e contabilizzati nell'ammontare del rifiuto urbano non differenziato, evitando di ricalcolarli nella determinazione delle percentuali di riciclaggio.
Nelle simulazioni sono stati assunti i seguenti valori di riferimento per gli indici di scarto:

Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli
35%	20%	6%	50%	20%	20%

Tabella 4.3.1 – Indici di scarto frazioni merceologiche metodo 2 – tasso di riciclo

Gli indici di scarto sono stati dedotti in parte da dati di bibliografia in parte da dati di gestione degli impianti di recupero campani e dei flussi delle varie frazioni merceologiche.
Per un'analisi più approfondita sarebbe, comunque, necessario acquisire le informazioni sull'incidenza degli scarti, rilevate per le singole frazioni merceologiche, con il massimo livello di dettaglio disponibile, possibilmente comunale.
Per quanto riguarda i Comuni aderenti all'Accordo quadro ANCI-CONAI, le informazioni relative ai rifiuti di imballaggio dovrebbero essere fornite dal Sistema Consortile.
Per i Comuni non aderenti e per le altre tipologie di rifiuti, invece, i dati dovrebbero essere direttamente reperiti presso le piattaforme di selezione e gli impianti di recupero.
Nel caso della frazione organica le elaborazioni non sono state effettuate a partire dai dati di raccolta differenziata, bensì utilizzando direttamente i valori relativi all'input in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, al netto degli scarti dei processi di trattamento.
Non sono stati computati come riciclati i quantitativi provenienti dai processi di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani indifferenziati destinati ad operazioni di recupero di materia (metalli).
I valori di composizione merceologica media dei rifiuti urbani, utilizzati da ISPRA per il calcolo della percentuale di riciclaggio relativa al 2014 secondo la metodologia 2, sono riportati in Tabella 4.3.2 ; tali

valori, ad eccezione di una apprezzabile differenza sulla frazione merceologica di carta e cartone, sono paragonabili ai dati riportati nella tabella 5.1.1 che sintetizza i risultati di uno studio condotto sulla base delle analisi merceologiche disponibili in Campania relativamente al periodo 2011-2015.

Frazione merceologica	Nord	Centro	Sud	Italia
	(%)			
Organico	33,5	33,4	38,9	35,3
Carta	22,5	26,1	20,4	23,0
Plastica	11,5	13,7	12,8	12,7
Metalli	2,8	2,9	2,4	2,7
Vetro	9,4	6,7	6,6	7,5
Legno	4,4	2,8	1,9	3,0
RAEE	-	-	-	0,8
Tessili	-	-	-	3,7
Materiali inerti/spazzamento	-	-	-	0,9
Selettiva	-	-	-	0,3
Pannolini/materiali assorbenti	-	-	-	3,5
Altro	-	-	-	6,6
			Totale	**100,0**

Tabella 4.3.2 – Composizione merceologica rifiuti urbani stimata da ISPRA – anni 2008-2014

Le percentuali indicate in tabella rappresentano valori medi, calcolati per il periodo 2008-2014 attraverso la combinazione dei dati sulla composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati (tali dati derivano dalle analisi merceologiche a disposizione di ISPRA per il periodo di riferimento) con quelli afferenti alla composizione della raccolta differenziata.

L'applicazione della metodologia 2 porta a valori delle percentuali di riciclaggio calcolati sempre superiori rispetto a quelli ottenibili applicando la metodologia 4.

La metodologia 2 richiede il ricorso ad analisi merceologiche finalizzate a stimare il peso percentuale delle singole frazioni sul totale del rifiuto urbano generato ed il dato di produzione delle singole frazioni deriva necessariamente da operazioni di stima.

Sulla base di tutte le valutazione effettuate si rileva che alla stregua del calcolo delle percentuali di raccolta differenziata, anche per il tasso di riciclaggio sarebbe opportuna la definizione di linee guida ministeriali, onde evitare sovrapposizioni, duplicazioni ed incongruenze tra i dati sviluppati dalle Regioni, dal Ministero e da ISPRA.

5. PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

5.1 Composizione merceologica e resa di intercettazione

Conoscere la composizione dei rifiuti è importante sia per ottimizzarne le fasi di raccolta e i sistemi di recupero/smaltimento sia per indirizzare e meglio finalizzare le azioni di riduzione della produzione.

Le analisi merceologiche sui rifiuti non differenziati forniscono la composizione, in termini di percentuali in peso, delle diverse frazioni di materiali presenti nei rifiuti prodotti che, associati alla composizione merceologica della raccolta differenziata, forniscono un'indicazione sui quantitativi totali teorici prodotti per ciascuna frazione.

La composizione merceologica è variabile in funzione di numerosi parametri quali: le caratteristiche sociali e territoriali dell'utenza, i criteri di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, la vocazione del territorio (presenza di attività produttive e commerciali, attività di servizio, attività residenziali, pendolarismo, ecc.).

Al fine di aggiornare la base dati relativa alla composizione merceologica dei rifiuti urbani in Campania è stato chiesto a tutti i gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti non differenziati copia delle analisi merceologiche effettuate sui rifiuti ricevuti dal 2012 al 2015.

Il quadro complessivo delle analisi merceologiche rese disponibili è sintetizzato nella tabella n. 5.1.1:

STIR	2015	2014	2013	2012	Totale
Avellino	1				1
Battipaglia	1		1	2	4
Casalduni	1				1
Caivano		5	1	1	7
Giugliano	2	4	5	12	23
SMCV	4	4	1		9
Tufino	4	3	3	12	22
Totale complessivo	**13**	**16**	**11**	**27**	**67**

Tabella 5.1.1 – Numero di analisi merceologiche dei rifiuti urbani in Campania per ciascuno STIR (anni 2012 - 2015)

Le analisi raccolte non garantiscono una copertura uniforme dell'intero territorio regionale (scarse, ad esempio, quelle delle province di Avellino e Benevento); costituiscono tuttavia una base dati molto più completa rispetto a quelle utilizzate negli scorsi anni. Pur considerando che gli innumerevoli fattori che influenzano sia la composizione dei rifiuti urbani, sia la formazione del campione, determinano un intervallo di variabilità delle percentuali delle singole frazioni, e che questo vale ancor più nel momento in cui si passa a valori medi a scala regionale; si può comunque affermare che la base dati, per la prima volta, è costituita da un numero significativo di analisi merceologiche.

Sulla base delle analisi condotte nel periodo 2011-2015, si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle composizioni merceologiche, distinte per dimensione demografica dei Comuni, definite sulla base dei dati disponibili.

Fascia di popolazione	abitanti	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI
Comuni con più di 500.0000 ab.	978.399	3,3%	29,7%	20,2%	5,9%	12,9%	1,6%	3,3%	0,0%	4,5%	0,3%	1,8%	16,5%
Comuni con più di 50.000 abitanti	1.315.119	3,2%	33,7%	18,7%	4,9%	12,4%	2,9%	2,9%	0,0%	4,5%	0,2%	2,9%	13,5%
Comuni con 20.000<ab<50.000	1.399.325	2,1%	38,2%	15,8%	5,5%	13,2%	2,8%	2,7%	0,1%	3,6%	0,8%	0,8%	14,3%
Comuni con 5.000<ab<20.000	1.475.743	2,3%	39,7%	13,9%	6,4%	14,4%	1,8%	3,3%	0,0%	3,4%	0,6%	1,0%	13,3%
Comuni con meno di 5000 ab	690.635	3,2%	36,7%	13,7%	10,9%	14,9%	0,2%	2,4%	0,0%	4,0%	1,6%	1,2%	11,2%
Media Campania	**5.859.221**	**2,7%**	**35,7%**	**16,7%**	**6,1%**	**13,4%**	**2,1%**	**3,0%**	**0,0%**	**4,0%**	**0,6%**	**1,6%**	**14,1%**
Media Italia Ispra		**0,0%**	**35,3%**	**23,0%**	**7,5%**	**12,7%**	**3,0%**	**2,7%**	**0,3%**	**3,7%**	**0,8%**	**0,0%**	**11,0%**

Tabella 5.1.2 – Composizione merceologica dei rifiuti urbani per fascia di popolazione.

Utilizzando tali composizioni merceologiche è stato possibile stimare a livello regionale la produzione teorica totale di rifiuti urbani distinta per frazione merceologica nonché la resa di intercettazione di ogni frazione.

La resa di intercettazione rappresenta la quantità, espressa in percentuale, di una certa frazione merceologica intercettata con la raccolta differenziata rispetto alla quantità teoricamente presente nel "rifiuto prodotto".

Le tabelle 5.1.3 e 5.1.4 mostrano la resa di intercettazione stimata a livello regionale sulla base dei dati di ISPRA e dell'ORR. Complessivamente i dati non presentano significative difformità, tuttavia si individuano importanti differenze per le singole frazioni, in particolare per la plastica ed il vetro.

Fascia demografica	Popolazione	Frazione Organica	Carta e Cartone	Plastica	Metalli	Inerti	Vetro	Legno	RAEE	Selettiva	Tessili	Ingombranti	Altro	Frazione indifferenziat	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)
Comuni < 5.000 - 2014	686.368	67.639	17.959	11.763	2.418	-	24.338	748	1.992	176	1.335	5.318	316	83.687	134.003	217.690
Comuni < 5.000 - teorici	686.368	79.892	29.823	32.436	5.225	2.612	23.728	435	3.483	218	8.708	6.966	24.164	-		
Resa di intercettazione		**84,7%**	**60,2%**	**36,3%**	**46,3%**	**0,0%**	**102,6%**	**171,8%**	**57,2%**	**80,6%**	**15,3%**	**76,3%**	**1,3%**	-		
Comuni 5000 < ab < 20.000 - 2014	1.479.259	207.608	50.846	19.203	4.926		41.682	5.752	4.038	492	2.723	16.583	504	279.976	354.357	634.333
Comuni 5000 < ab < 20.000 - teorici	1.479.259	251.830	88.172	91.344	20.933	6.343	40.597	11.418	3.806	634	21.567	14.590	83.098	-		
Resa di intercettazione		**82,4%**	**57,7%**	**21,0%**	**23,5%**	**0,0%**	**102,7%**	**50,4%**	**106,1%**	**77,5%**	**12,6%**	**113,7%**	**0,6%**	-		
Comuni 20.000 < ab < 50.000 - 2014	1.401.837	179.203	44.878	13.089	3.151		31.710	5.596	3.113	242	2.843	14.502	494	314.765	298.820	613.586
Comuni 20.000 < ab < 50.000 - teorici	1.401.837	234.390	96.947	80.993	16.567	4.909	33.747	17.180	4.909	614	22.089	12.885	88.356	-		
Resa di intercettazione		**76,5%**	**46,3%**	**16,2%**	**19,0%**	**0,0%**	**94,0%**	**32,6%**	**63,4%**	**39,4%**	**12,9%**	**112,6%**	**0,6%**	-		
Comuni > 50.000 ab - 2014	1.315.666	186.457	59.211	12.809	2.728		32.048	3.399	2.289	389	2.414	18.972	308	273.766	321.026	594.792
Comuni > 50.000 ab - teorici	1.315.666	200.445	111.226	73.754	17.249	17.249	29.145	17.249	1.190	595	26.766	19.033	80.892	-		
Resa di intercettazione		**93,0%**	**53,2%**	**17,4%**	**15,8%**	**0,0%**	**110,0%**	**19,7%**	**192,4%**	**65,4%**	**9,0%**	**99,7%**	**0,4%**	-		
Napoli - 2014	978.399	34.856	33.010	6.432	1.295		13.511	129	1.215	187	1.771	16.836	863	389.981	110.105	500.086
Napoli - teorici	978.399	148.526	101.017	64.511	16.503	9.002	29.505	8.001	1.500	50	22.504	16.503	82.514	-		
Resa di intercettazione		**23,5%**	**32,7%**	**10,0%**	**7,8%**	**0,0%**	**45,8%**	**1,6%**	**81,0%**	**374,0%**	**7,9%**	**102,0%**	**1,0%**	-		
Campania - 2014	**5.861.529**	**675.764**	**205.904**	**63.297**	**14.517**	-	**143.289**	**15.624**	**12.646**	**1.485**	**11.086**	**72.212**	**2.485**	**1.342.175**	**1.218.311**	**2.560.486**
Campania - teorici	**5.861.529**	**915.082**	**427.186**	**343.038**	**76.476**	**40.115**	**156.723**	**54.284**	**14.888**	**2.110**	**101.633**	**69.977**	**359.023**		-	-
Resa di intercettazione		**73,8%**	**48,2%**	**18,5%**	**19,0%**	**0,0%**	**91,4%**	**28,8%**	**84,9%**	**70,4%**	**10,9%**	**103,2%**	**0,7%**			

Tabella 5.1.3 – Produzione dei rifiuti urbani per frazione merceologica per fascia di popolazione e resa di intercettazione (anno 2014 su base dati ISPRA)

2014	Abitanti	Frazione organica e verde	Carta e cartone	Plastica	Metalli	Inerti	Vetro	Legno	Raee pericolosi e non	Urbani pericolosi	Tessili	Ingombranti	Altre frazioni	Frazione indifferenziata	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
Comuni < 5.000 - 2014	684.006	67.154	13.889	18.731	3.234	571	21.096	575	2.009	53	1.382	5.959	5.597	78.309	140.250	218.560
Comuni < 5.000 - teorici		80.263	29.894	32.591	5.188	2.714	23.907	384	3.399	59	8.753	6.983	24.425		-	
Resa di intercettazione		**83,7%**	**46,5%**	**57,5%**	**62,3%**	**21,0%**	**88,2%**	**149,7%**	**59,1%**	**89,6%**	**15,8%**	**85,3%**	**22,9%**		-	
Comuni 5000 < ab < 20.000 - 2014	1.479.259	206.771	40.632	32.165	6.407	5.165	34.456	5.581	4.245	142	2.838	16.925	10.685	267.129	366.012	633.141
Comuni 5000 < ab < 20.000 - teorici		251.140	87.903	91.074	20.602	6.556	40.436	11.138	3.517	96	21.444	14.469	84.483		-	
Resa di intercettazione		**82,3%**	**46,2%**	**35,3%**	**31,1%**	**78,8%**	**85,2%**	**50,1%**	**120,7%**	**146,8%**	**13,2%**	**117,0%**	**12,6%**		-	
Comuni 20.000 < ab < 50.000 - 2014	1.401.837	181.348	38.191	24.927	4.553	4.297	26.468	5.460	3.280	68	2.898	14.783	9.189	312.273	315.463	627.735
Comuni 20.000 < ab < 50.000 - teorici		239.777	99.246	82.979	16.692	5.250	34.320	17.791	4.853	636	22.499	13.243	89.503		-	
Resa di intercettazione		**75,6%**	**38,5%**	**30,0%**	**27,3%**	**81,9%**	**77,1%**	**30,7%**	**67,6%**	**10,8%**	**12,9%**	**111,6%**	**10,3%**		-	
Comuni > 50.000 ab - 2014	1.315.666	186.964	51.521	24.712	4.120	4.394	25.622	3.161	2.267	166	2.290	23.429	7.869	263.909	336.515	600.424
Comuni > 50.000 ab - teorici		202.141	112.023	74.160	17.372	17.564	29.601	17.382	1.158	73	27.138	19.212	81.287		-	
Resa di intercettazione		**92,5%**	**46,0%**	**33,3%**	**23,7%**	**25,0%**	**86,6%**	**18,2%**	**195,8%**	**226,0%**	**8,4%**	**121,9%**	**9,7%**		-	
Napoli - 2014	978.399	35.507	28.977	12.713	2.031	2.797	10.140	-	1.215	88	1.771	16.836	4.505	386.575	116.580	503.155
Napoli - teorici		149.298	101.594	64.915	16.532	9.244	29.827	7.875	1.342	152	22.854	16.388	82.992		-	
Resa di intercettazione		**23,8%**	**28,5%**	**19,6%**	**12,3%**	**30,3%**	**34,0%**	**0,0%**	**90,5%**	**57,8%**	**7,7%**	**102,7%**	**5,4%**		-	
Campania - 2014	**5.859.167**	**677.744**	**173.210**	**113.248**	**20.345**	**17.224**	**117.782**	**14.777**	**13.016**	**517**	**11.178**	**77.932**	**37.845**	**1.308.196**	**1.274.819**	**2.583.015**
Campania - teorici	-	**922.619**	**430.661**	**345.718**	**76.387**	**41.327**	**158.091**	**54.571**	**14.269**	**1.017**	**102.687**	**70.296**	**362.689**	-	-	-
Resa di intercettazione		**73,5%**	**40,2%**	**32,8%**	**26,6%**	**41,7%**	**74,5%**	**27,1%**	**91,2%**	**50,8%**	**10,9%**	**110,9%**	**10,4%**			

Tabella 5.1.4 – Produzione dei rifiuti urbani per frazione merceologica per fascia di popolazione e resa di intercettazione (anno 2014 su base dati ORR)

Dalla tabella emerge un elevato livello di intercettazione della frazione organica (fatta eccezione per i Comuni con più di 500.000 ab.). Al contrario per frazioni quali la carta e il cartone, la plastica ed i metalli le rese di intercettazione risultano molto basse, inferiori al 40%. Sembrerebbe, invece, apprezzabile la resa di intercettazione del vetro.

Ne deriva che i margini di miglioramento delle percentuali di raccolta differenziata sono consistenti, soprattutto per quelle frazioni merceologiche che prevedono corrispettivi da parte dei relativi consorzi di filiera.

I valori elevati di intercettazione degli ingombranti e dei RAEE derivano invece dal fatto che, per le modalità di formazione dei campioni delle analisi merceologiche dei rifiuti urbani, risulta molto improbabile che tali rifiuti vengano computati. La percentuale di intercettazione per tali frazioni quindi andrebbe riconsiderata con altri indicatori, quali ad esempio l'immesso al consumo.

Considerato che molte delle 67 analisi merceologiche disponibili, non fanno riferimento a specifici Comuni, si riportano di seguito le tabelle di sintesi, nelle quali, per ciascuno STIR è riportata la media dei risultati delle analisi merceologiche effettuate sui rifiuti indifferenziati conferiti per ciascun anno dal 2012 al 2015.

Le composizioni merceologiche desunte per ciascuna fascia demografica di Comuni di cui alla tabella 5.1.2 risultano coerenti con il risultato che si ottiene aggregando i dati delle analisi merceologiche per ciascuno dei 7 impianti di trattamento meccanico biologico (ex STIR).

TMB	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	TOTALE
Caivano	0,0%	30,4%	16,1%	4,1%	16,2%	1,3%	3,9%	0,1%	5,8%	0,0%	1,9%	20,4%	100,0%
Giugliano	0,1%	28,1%	16,3%	4,1%	15,9%	2,7%	4,0%	0,2%	5,9%	0,0%	3,6%	19,2%	100,0%
Tufino	0,0%	18,3%	20,6%	3,7%	21,3%	1,6%	4,2%	0,1%	5,2%	0,0%	1,3%	23,8%	100,0%
Battipaglia	0,0%	18,1%	13,1%	2,0%	26,2%	0,5%	4,7%	0,0%	8,0%	0,3%	0,9%	26,3%	100,0%
Regione	0,0%	25,6%	17,1%	3,8%	18,2%	1,7%	4,0%	0,1%	5,8%	0,0%	2,2%	21,4%	100,0%

Tabella 5.1.5 – Composizione merceologiche dei rifiuti urbani indifferenziati per ciascuno STIR (anno 2012)

TMB	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	TOTALE
S.M.C.V. (CE)	0,0%	19,0%	18,0%	1,0%	39,0%	1,0%	2,0%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	17,0%	100,0%
Caivano	0,0%	35,4%	11,0%	3,4%	26,8%	3,5%	4,1%	0,2%	8,6%	0,0%	5,2%	1,8%	100,0%
Giugliano	0,0%	24,4%	19,8%	1,0%	20,8%	1,2%	3,0%	0,6%	6,3%	0,0%	0,8%	22,0%	100,0%
Tufino	0,0%	20,7%	19,7%	0,7%	20,8%	1,4%	1,3%	0,7%	12,4%	0,0%	1,1%	21,3%	100,0%
Battipaglia	0,0%	18,1%	24,8%	1,7%	25,8%	0,5%	2,6%	0,0%	5,7%	0,0%	1,5%	19,2%	100,0%
Casalduni	0,0%	21,8%	14,1%	0,6%	22,4%	0,9%	3,1%	0,3%	3,6%	0,0%	0,4%	32,8%	100,0%
Regione	**0,0%**	**23,2%**	**18,8%**	**1,1%**	**23,4%**	**1,3%**	**2,6%**	**0,5%**	**7,5%**	**0,0%**	**1,2%**	**20,4%**	**100,0%**

Tabella 5.1.6 – Composizione merceologiche dei rifiuti urbani indifferenziati per ciascuno STIR (anno 2013)

TMB	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	TOTALE
S.M.C.V. (CE)	0,0%	14,5%	16,3%	3,8%	24,0%	2,0%	4,8%	0,0%	11,8%	0,0%	2,0%	21,0%	100,0%
Caivano	0,0%	13,0%	29,8%	2,5%	20,4%	7,3%	2,2%	0,0%	6,4%	0,2%	3,4%	14,8%	100,0%
Giugliano	0,0%	25,7%	19,4%	2,6%	17,1%	1,5%	7,4%	0,3%	8,6%	0,0%	2,0%	15,5%	100,0%
Tufino	0,0%	20,8%	18,0%	4,3%	19,6%	1,9%	4,3%	1,2%	6,2%	0,0%	2,2%	21,4%	100,0%
Regione	0,0%	18,0%	21,6%	3,2%	20,3%	3,5%	4,6%	0,3%	8,3%	0,1%	2,5%	17,8%	100,0%

Tabella 5.1.7 – Composizione merceologiche dei rifiuti urbani indifferenziati per ciascuno STIR (anno 2014)

T M B	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	TOTALE
Avellino	0,0%	35,5%	25,5%	0,0%	11,4%	0,0%	7,7%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	15,6%	100,0%
S.M.C.V. (CE)	0,0%	17,5%	21,2%	1,7%	23,6%	0,9%	3,1%	0,4%	14,0%	0,0%	1,3%	16,4%	100,0%
Giugliano	0,0%	23,4%	18,1%	2,3%	25,0%	1,5%	3,1%	0,4%	6,8%	0,0%	1,5%	18,0%	100,0%
Tufino	0,0%	17,8%	18,0%	1,5%	21,7%	1,7%	3,3%	0,2%	15,2%	0,0%	0,8%	19,7%	100,0%
Battipaglia	0,0%	12,1%	17,2%	4,3%	29,6%	0,4%	3,2%	1,9%	12,0%	0,0%	0,3%	19,0%	100,0%
Regione	0,0%	17,7%	18,6%	2,4%	25,0%	1,1%	3,2%	0,7%	12,0%	0,0%	1,0%	18,3%	100,0%

Tabella 5.1.8 – Composizione merceologiche dei rifiuti urbani indifferenziati per ciascuno STIR (anno 2015)

Fermo restando il problema della rappresentatività delle analisi merceologiche effettuate, è possibile individuare alcuni elementi di rilievo per l'analisi delle tabelle sopra riportate. In particolare si rileva che:

- la frazione organica nei rifiuti indifferenziati dal 2012 al 2015 tende generalmente a decrescere, in particolare negli STIR di Caivano e Giugliano, dove passa da valori intorno al 30% a valori intorno al 20%. In tal senso fa eccezione lo STIR di Tufino che si mantiene costante con un valore della frazione organica pari a circa il 20%, così come lo STIR di Santa Maria Capua Vetere. Stesso andamento si registra per lo STIR di Battipaglia che passa dal 18% del 2012-2013 al 12% del 2015. Per lo STIR di Avellino l'unica analisi disponibile è relativa al 2015 e la percentuale di frazione organica presenta un valore anomalo pari al 35,5%, in contrasto con le performance di raccolta differenziata di questa provincia. Pertanto per la definizione della media regionale del 2015 tale valore non è stato utilizzato;
- il valore di carta e cartone e della plastica si aggira mediamente intorno al 20%, i metalli al 3-4%, il vetro e il legno al 1-3%. La somma delle altre frazioni raccoglibili in maniera differenziata ammonta mediamente al 10%, mentre il rifiuto non riciclabile rappresenta mediamente il 18% del rifiuto non differenziato trattato dagli STIR.

I dati delle analisi merceologiche quindi evidenziano che, in linea puramente teorica, la quantità di rifiuti indifferenziati prodotti in regione Campania, che nel 2014 ammontava a circa 1.300.000 t/a, potrebbe essere abbattuta di circa l'80%.

Applicando le percentuali ottenute ai valori di produzione del 2014, si ottengono i seguenti valori stimati di rifiuti intercettabili dal rifiuto non differenziato:

- ✓ umido e verde: 234.016 t/a
- ✓ carta e cartone: 280.588 t/a;
- ✓ plastica: 264.095 t/a;
- ✓ vetro: 41.112 t/a;
- ✓ metalli ferrosi e non: 59.150 t/a;

- ✓ legno: 45.808 t/a;
- ✓ altre frazioni raccoglibili in modo differenziato: 144.332 t/a.

Questi dati, incrociati con i dati delle rese di intercettazione delle singole frazioni delle tabelle 5.1.3 e 5.1.4, evidenziano una certa coerenza nell'elaborazione dei dati e nella scelta delle composizioni merceologiche da prendere a riferimento indicate in tabella 5.1.2.

5.2 Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani in regione Campania

La produzione dei rifiuti urbani della regione Campania si attesta, nel 2014, su 2,56 milioni di tonnellate con un incremento pari allo 0,6% rispetto al 2013. A seguito della decrescita fatta registrare tra il 2010 e il 2013 (complessivamente -8,4%) si assiste, pertanto, ad una leggera ripresa del dato di produzione (Tabella 5.2.1). In termini di valori pro capite si rileva, nel 2014, una produzione pari a 436,8 kg/ab.*anno, 3,2 kg/ab.*anno in più rispetto al 2013 (Figura 5.2.1).

Anno	Popolazione	RD (t)	RU (t)	RD pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)	RD (%)
2010	5.834.056	910.664	2.779.744	156,10	476,50	32,80
2011	5.766.810	996.726	2.639.586	172,80	457,70	37,80
2012	5.764.424	1.060.342	2.554.383	183,90	443,10	41,50
2013	5.869.965	1.121.130	2.545.445	191,00	433,60	44,00
2014	5.861.529	1.218.311	2.560.486	207,80	436,80	47,60
2015	5.851.433	1.275.686	2.614.338	218,01	446,79	49,66

Tabella 5.2.1 – Produzione e RD regionale, anni 2011-2015 (fonte dati ISPRA – MUD 2015)

Per il 2015, sulla base dei dati MUD, si assiste ad un ulteriore incremento della raccolta differenziata regionale che si porta a poco sotto il 50%, con un incremento della produzione totale che si attesta attorno ad un +2.1% come si vede anche dal procapite in aumento nella successiva figura 5.2.2

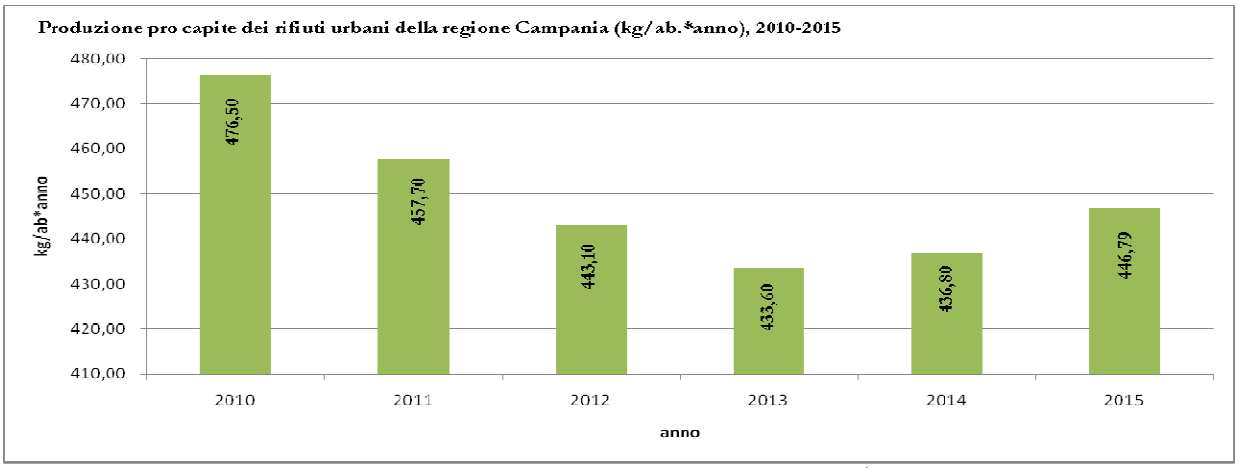


Figura 5.2.2 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani della regione Campania (kg/ab.*anno), 2010-2014 (fonte dati ISPRA – MUD 2015)

Il quantitativo di rifiuti urbani complessivamente raccolti in modo differenziato è pari, nel 2014, a 1,2 milioni di tonnellate, con una crescita dell'8,7% rispetto al 2013 e un incremento di poco inferiore al 34% rispetto al 2010 (Tabella 5.2.1, Figure 5.2.2 e 5.2.3). La percentuale di raccolta differenziata nel 2014 è pari al 47,6%, a fronte di tassi pari al 44% nel 2013, al 41% nel 2012 ed inferiori al 40% nel 2011 e 2010 (37,8% e 32,8%, rispettivamente).

Il quantitativo di raccolta differenziata pro capite si attesta su valori di poco inferiori ai 208 kg/ab.*anno, quasi 17 kg/ab.*anno in più rispetto al 2013 e 52 kg/ab.*anno in più rispetto al 2010 (Figura 5.2.4).

Con riferimento ai dati sulle singole frazioni merceologiche, si può rilevare un quantitativo di frazione organica raccolto in modo differenziato pari a 676 mila tonnellate, con una crescita del 9,5% rispetto al 2013 e del 18,6% in raffronto al 2012 (tabella 5.2.2, Figure 5.2.5 e 5.2.6). La frazione organica rappresenta oltre il 55% del totale dei rifiuti intercettati in modo differenziato, seguita dalla frazione cellulosica che, con quasi 206 mila tonnellate ne costituisce il 17% circa, e dal vetro con 143 mila tonnellate pari a poco meno del 12% del totale della raccolta differenziata regionale. La frazione organica, i rifiuti cellulosici e il vetro rappresentano, nel loro insieme, l'84% del totale dei rifiuti urbani intercettati in modo differenziato.

I dati confermano il ruolo determinante della raccolta della frazione organica nel trend delle percentuali di raccolta differenziata degli ultimi anni.

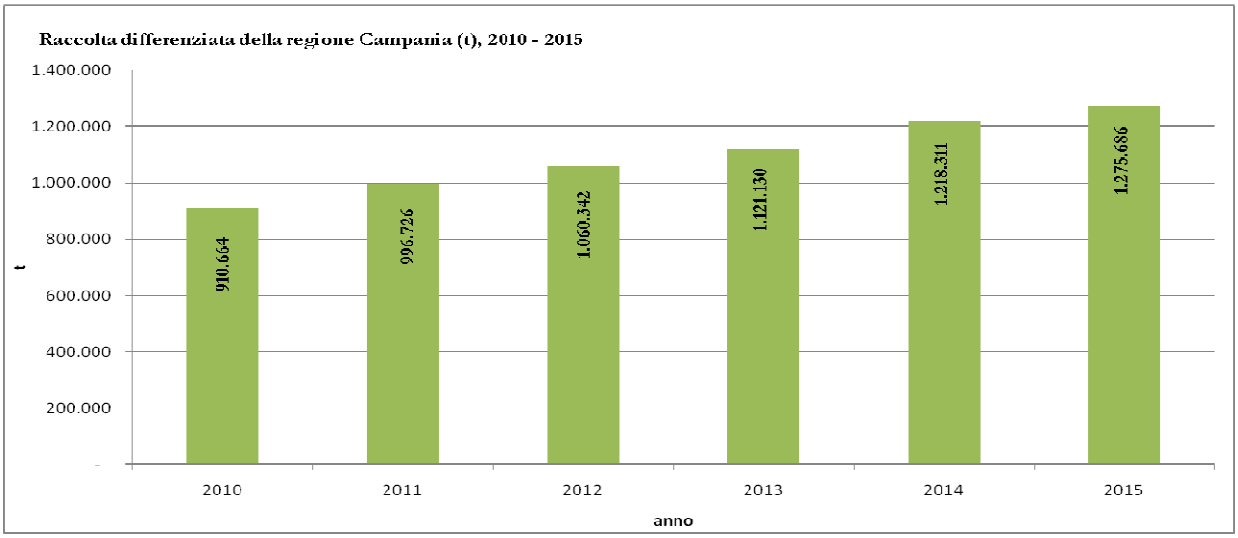


Figura 5.2.3 – Raccolta differenziata della regione Campania (t), 2010 - 2015 (fonte ISPRA – MUD 2015)

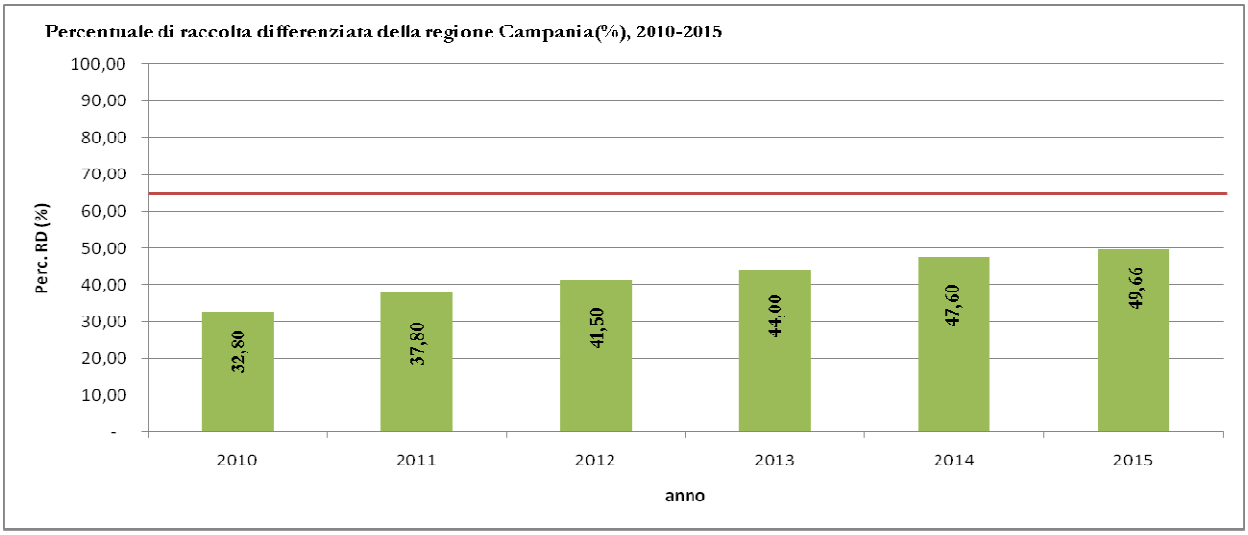


Figura 5.2.4 – Percentuale di raccolta differenziata della regione Campania(%), 2010-2015 (fonte ISPRA – MUD 2015)

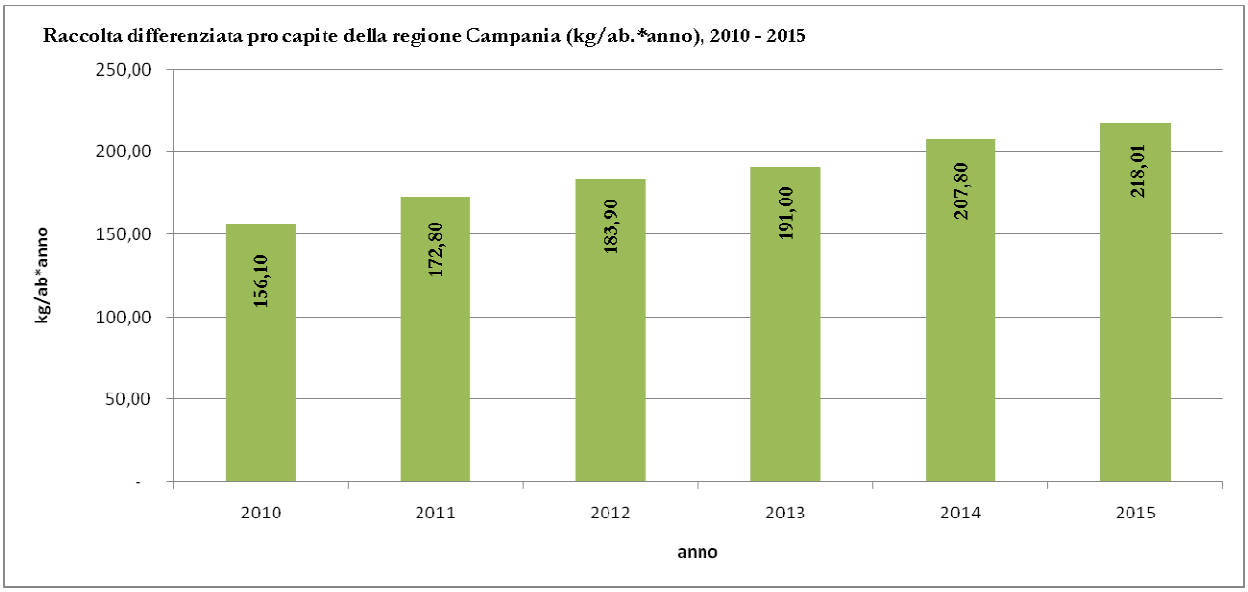


Figura 5.2.5 – Raccolta differenziata pro capite della regione Campania (kg/ab.*anno), 2010 - 2015 (Fonte ISPRA – MUD 2015)

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	676.414	55,50%
Carta e cartone	205.904	16,90%
Legno	15.625	1,30%
Metallo	14.517	1,20%
Plastica	63.297	5,20%
Raee	12.646	1,00%
Selettiva	1.485	0,10%
Tessili	11.086	0,90%
Vetro	143.289	11,80%
Ingombranti misti a recupero	72.212	5,90%
Altro RD	1.835	0,20%
RD totale	**1.218.311**	**100,00%**

Tabella 5.2.6 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Campania, anno 2014 (fonte ISPRA)

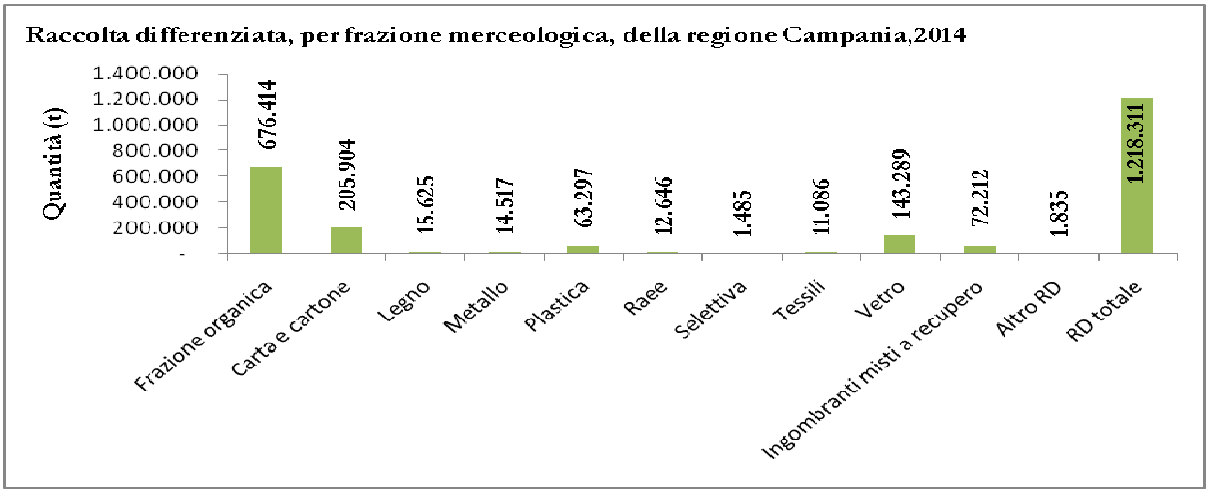


Figura 5.2.7 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Campania, 2014 (fonte ISPRA)

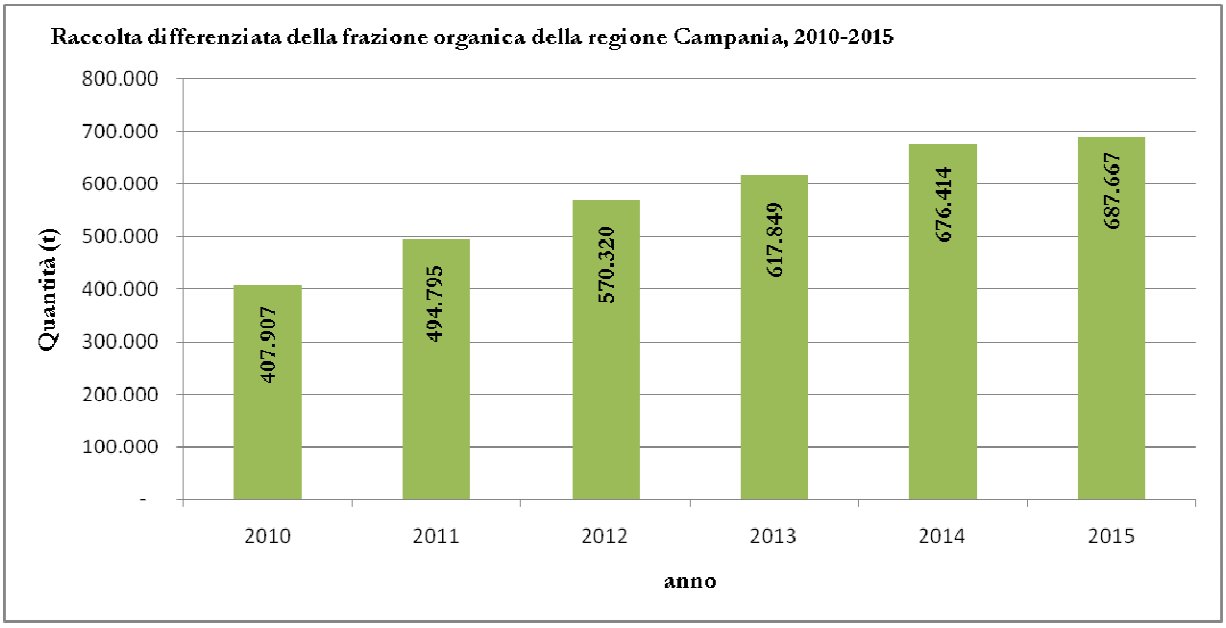


Figura 5.2.8 – Raccolta differenziata della frazione organica della regione Campania, 2010-2015 (fonte ISPRA – MUD 2015)

5.3 Produzione e raccolta differenziata ed analisi dei flussi dei rifiuti indifferenziati per ambito territoriale ottimale

I sette Ambiti Territoriali Ottimali, individuati dall'art. 23 della Legge Regionale n. 14/2016, risultano molto diversificati sia in termini di quantità e distribuzione della popolazione residente, sia per le caratteristiche quali - quantitative dei rifiuti urbani prodotti.

In attesa della delimitazione di dettaglio dei 7 ATO, che in base a quanto previsto dalla L. R. 14/2016 deve essere effettuata dalla Giunta Regionale entro trenta giorni dall'entrata in vigore, su indicazione dell'Assessorato regionale all'Ambiente si è scelto di adoperare la ripartizione preesistente come determinata dalla L. R. n. 5/2014.

Nell'allegato 5.3 si riporta la ripartizione dei 550 Comuni campani nei 7 ATO come definiti dalla Legge Regionale.

In tabella 5.3.1 è riportata la distribuzione della popolazione della Campania nei 7 ATO individuati. Ad esempio, si rileva che negli ATO di Avellino e Benevento la popolazione è concentrata dei Comuni con meno di 20.000 abitanti, mentre negli ATO NA 1, NA 2 e NA 3 la popolazione risulta concentrata nei Comuni con più di 20.000 abitanti.

ATO	Napoli	Comuni > 50.000 ab	Comuni 20.000 < ab < 50.000	Comuni 5000 < ab < 20.000	Comuni < 5.000	Totale complessivo
Avellino		55.171	22.890	137.764	196.826	412.651
Benevento		60.504		61.003	169.337	290.844
Caserta		130.102	258.226	438.420	97.866	924.614
NA 1	978.399	252.788	60.598	28.552		1.320.337
NA 2		262.634	296.473	143.058	8.004	710.169
NA 3		262.983	459.772	340.067	24.821	1.087.643
Salerno		291.484	303.878	330.395	189.514	1.115.271
Totale complessivo	**978.399**	**1.315.666**	**1.401.837**	**1.479.259**	**686.368**	**5.861.529**

Tabella 5.3.1 – Distribuzione della popolazione residente per ATO e per fasce demografiche di Comuni (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nella Tabella n. 5.3.2 è riportata la distribuzione dei 550 Comuni campani nei 7 Ambiti Territoriali Ottimali, suddivisi per dimensione demografica. Si rilevano a tal riguardo considerevoli differenze tra gli ATO: ad esempio l'ATO NA1 è formato da 9 Comuni per una popolazione servita di 1.320.337 abitanti, l'ATO Salerno conta il maggior numero di Comuni (n.161) per una popolazione servita di 1.115.271 abitanti.

Etichette di riga	Napoli	Comuni > 50.000 ab	Comuni 20.000 < ab < 50.000	Comuni 5000 < ab < 20.000	Comuni < 5.000	Totale complessivo
Avellino		1	1	15	96	113
Benevento		1		7	72	80
Caserta		2	9	45	48	104
NA 1	1	4	2	2		9
NA 2		3	9	10	2	24
NA 3		4	15	32	8	59
Salerno		4	10	38	109	161
Totale complessivo	**1**	**19**	**46**	**149**	**335**	**550**

Tabella 5.3.2 – Distribuzione numero di Comuni per ATO e per fasce demografiche di Comuni (anno 2014 – fonte ISPRA)

Etichette di riga	Napoli	Comuni > 50.000 ab	Comuni 20.000 < ab < 50.000	Comuni 5000 < ab < 20.000	Comuni < 5.000	Totale complessivo
Avellino		25.969	8.271	47.939	57.006	139.184
Benevento		23.883		21.811	49.318	95.012
Caserta		69.308	128.964	198.366	36.894	433.532
NA 1	500.086	109.495	26.422	12.610		648.613
NA 2		121.960	128.587	74.045	4.860	329.452
NA 3		120.874	191.910	151.621	9.645	474.050
Salerno		123.302	129.432	127.941	59.967	440.642
Totale complessivo	**500.086**	**594.792**	**613.586**	**634.333**	**217.690**	**2.560.486**
Avellino	0%	19%	6%	34%	41%	100,0%
Benevento	0%	25%	0%	23%	52%	100,0%
Caserta	0%	16%	30%	46%	9%	100,0%
NA 1	77%	17%	4%	2%	0%	22,9%
NA 2	0%	37%	39%	22%	1%	100,0%
NA 3	0%	25%	40%	32%	2%	100,0%
Salerno	0%	28%	29%	29%	14%	100,0%
Totale complessivo	**20%**	**23%**	**24%**	**25%**	**9%**	**80,5%**

Tabella 5.3.3 – Distribuzione produzione Rifiuti Urbani per ATO e per fasce demografiche di Comuni (anno 2014 – fonte ISPRA)

La distribuzione della produzione dei Rifiuti Urbani risulta sovrapponibile a quella della popolazione; in tabella 5.3.3 sono riportati i valori di produzione dei rifiuti urbani per ciascun ATO e per ciascuna fascia demografica in termini assoluti e relativi.

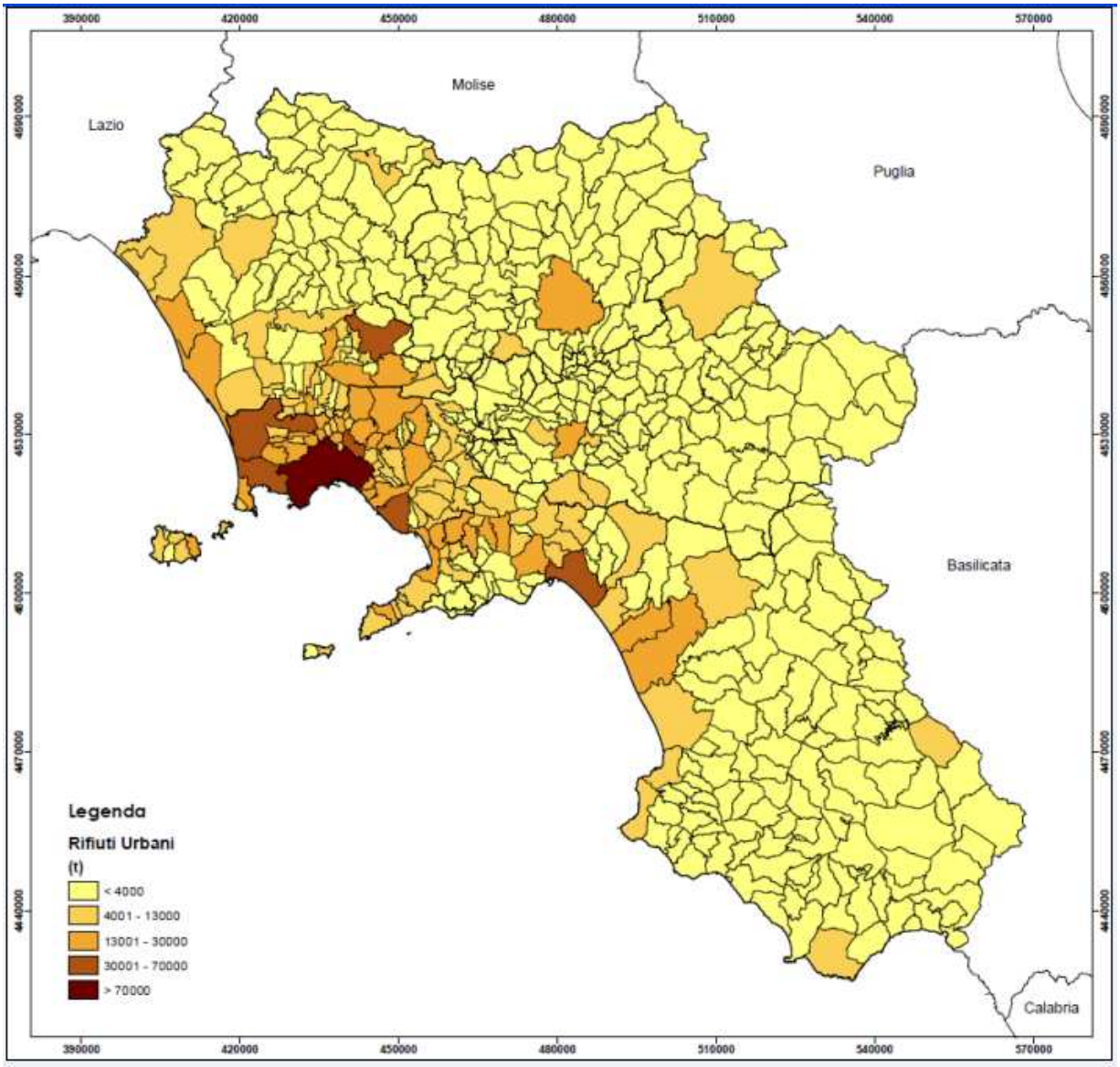


Figura 5.3.1 – Distribuzione territoriale della produzione dei Rifiuti Urbani della Campania – anno 2014 (fonte dati ISPRA)

La cartografia di figura 5.3.1. evidenzia come la produzione dei rifiuti urbani sia concentrata nei 3 ATO della Città Metropolitana di Napoli ed in parte dei territori degli ATO di Caserta e Salerno, coincidenti con le zone più urbanizzate della regione.

In termini numerici si rileva che il 67% della produzione rifiuti è concentrato nei 66 Comuni campani con più di 20.000 abitanti.

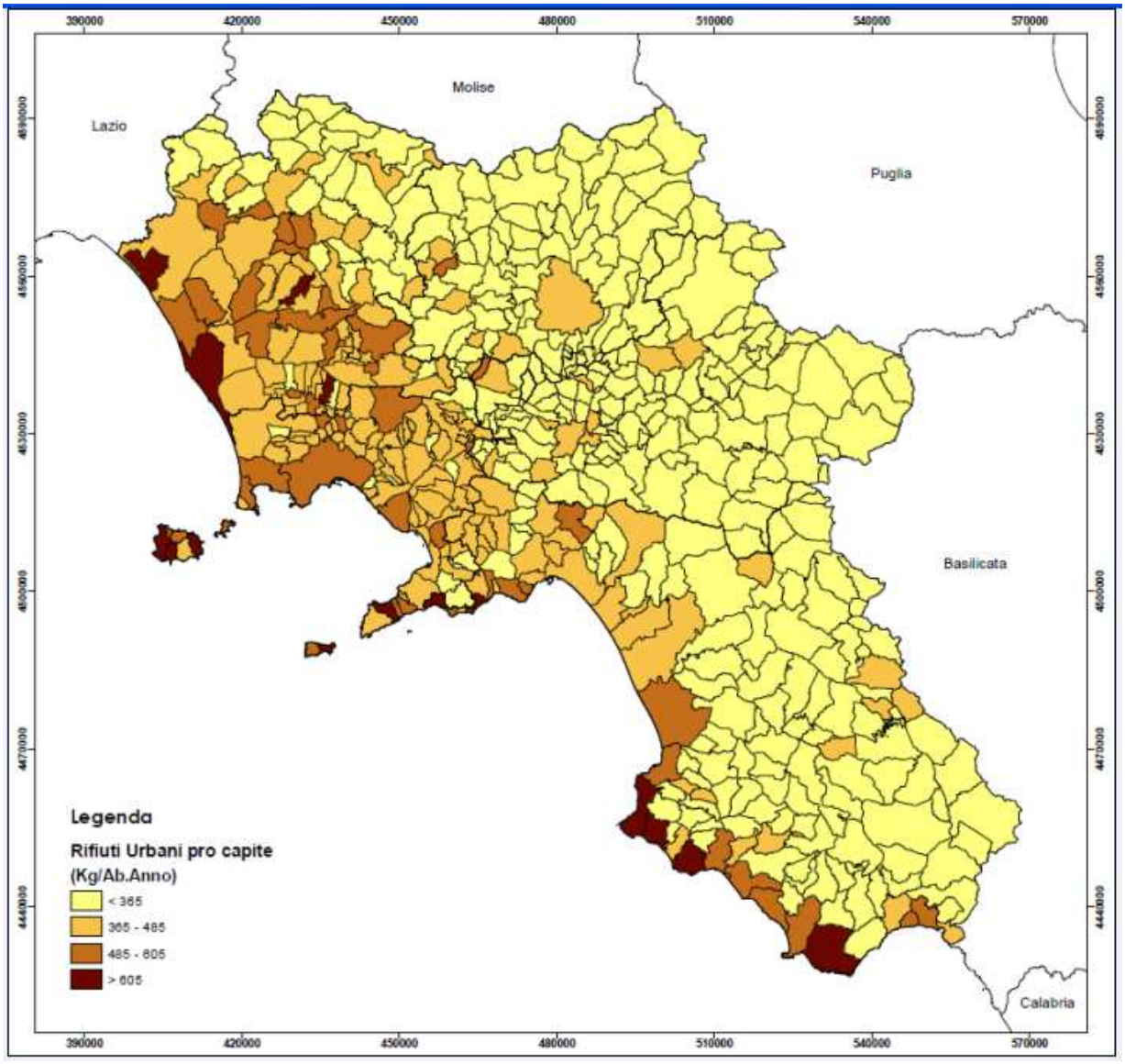


Figura 5.3.2 – Produzione procapite dei Rifiuti Urbani della Campania – anno 2014 (fonte dati ISPRA)

I dati di produzione procapite dei 550 Comuni della Campania riportati nella cartografia di figura 5.3.2 forniscono ulteriori e preziose informazioni. Ad esempio, è possibile individuare, anche visivamente, una vasta area territoriale – che va dal Matese al Cilento – caratterizzata da una produzione procapite inferiore al kg per abitante/giorno.

Lungo la fascia costiera risultano evidenti i Comuni con produzione procapite elevata a causa dei flussi turistici. Significativa, infine, l'elevata produzione procapite che si registra sia per la quasi totalità dei Comuni afferenti ai 3 ATO della Città Metropolitana di Napoli, sia per una consistente porzione territoriale dell'ATO Caserta.

Tali valori di procapite elevato sono da attribuire a numerosi fattori socio-economici, tuttavia è possibile individuare alcuni elementi determinanti quali il pendolarismo ed il livello di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

La distribuzione della produzione dei rifiuti, pertanto, varia in maniera significativa tra i 7 ATO. Ad esempio, negli ATO di Avellino e Benevento il 75% dei rifiuti prodotti è concentrato nei Comuni con meno di 20.000 abitanti, mentre nell'ATO NA 1 il 77% dei rifiuti prodotti è attribuibile alla città di Napoli. E' necessario quindi affrontare problemi di concentrazione e/o dispersione della produzione dei rifiuti.

La tabella 5.3.4 riporta i quantitativi di raccolta differenziata del 2014 per ciascun ATO e per ciascuna fascia demografica; tra i 7 ATO quello che registra le migliori performance è l'ATO Benevento con il 67,7% di raccolta differenziata, a seguire Avellino e Salerno con il 57 % circa, quindi gli ATO NA 3 e NA 2 con il 52% ed il 51%, rispettivamente, Caserta con il 49% e da ultimo l'ATO NA1 con il 30 % di raccolta differenziata.

Mediamente i Comuni compresi nella fascia di popolazione tra i 20.000 ed i 50.000 abitanti, ottengono risultati in termini di percentuale di raccolta differenziata peggiori dei 19 Comuni con più di 50.000 abitanti.

La migliore performance in assoluto è ottenuta dai Comuni compresi nella fascia tra i 20.000 ed i 5.000 abitanti dell'ATO di Benevento che complessivamente raggiungono il 73,6 % di raccolta differenziata.

Raccolta differenziata (t)	Napoli	Comuni > 50.000 ab	Comuni 20.000 < ab < 50.000	Comuni 5000 < ab < 20.000	Comuni < 5.000	Totale complessivo
Avellino		12.053	3.069	29.170	36.016	80.308
Benevento		15.325		16.055	32.978	64.358
Caserta		34.050	54.313	102.857	21.619	212.839
NA 1	110.105	64.400	10.811	7.308		192.625
NA 2		61.114	67.014	38.412	1.429	167.970
NA 3		57.515	102.460	82.263	5.189	247.427
Salerno		76.569	61.154	78.292	36.771	252.785
Totale complessivo	**110.105**	**321.026**	**298.820**	**354.357**	**134.003**	**1.218.311**
Avellino		46,4%	37,1%	60,8%	63,2%	57,7%
Benevento		64,2%		73,6%	66,9%	67,7%
Caserta		49,1%	42,1%	51,9%	58,6%	49,1%
NA 1	22,0%	58,8%	40,9%	58,0%		29,7%
NA 2		50,1%	52,1%	51,9%	29,4%	51,0%
NA 3		47,6%	53,4%	54,3%	53,8%	52,2%
Salerno		62,1%	47,2%	61,2%	61,3%	57,4%
Regione Campania	**22,0%**	**54,0%**	**48,7%**	**55,9%**	**61,6%**	**47,6%**

Tabella 5.3.4 – Distribuzione raccolta differenziata per ATO e per fasce demografiche di Comuni (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nei successivi paragrafi si riportano degli specifici approfondimenti di dettaglio su quella che è stata la produzione e gestione dei rifiuti urbani nel 2014, rispetto alla definizione degli ATO come dettati dalla Legge Regionale n. 14/2016.

Considerato che la L. R. n. 14/2016 rimanda ad un successivo atto di Giunta la definizione precisa della suddivisione dei 550 nei 7 ATO individuato, si è scelto di utilizzare la suddivisione vigente prima dell'entrata in vigore della nuova Legge regionale.

In particolare, oltre ad un'analisi di dettaglio sulle performance di produzione e raccolta differenziata per ciascun ATO e sulle rese di intercettazione, si fa il punto su quella che è stata la gestione dei rifiuti urbani non differenziati ed i relativi flussi.

A tal riguardo è utile ricordare che l'art. 182 bis del D.lgs. n. 152/06 stabilisce che lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, al fine di:

a) conseguire l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta (principio di prossimità), al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

Considerato che il ciclo di gestione dei rifiuti urbani della regione Campania è incentrato su un unico inceneritore autorizzato alle operazioni di recupero di energia da rifiuti urbani non pericolosi con gestione regionale dei flussi, si ipotizza che l'autosufficienza per ogni ATO debba essere conseguita solo per lo "smaltimento" dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento.
A tal riguardo in tabella n. 5.3.5 si riporta la ripartizione percentuale della distribuzione delle popolazione e della produzione totale di rifiuti urbani per ciascun ATO e le quote di rifiuti avviati all'incenerimento nell'impianto di Acerra (NA) ripartite in base allo STIR di provenienza.

ATO	Abitanti	% ATO	R.U. t/a	% ATO	Inceneriti t/a	% ATO
Avellino	412.651	7,0%	139.184	5,4%	31.599	4,6%
Benevento	290.844	5,0%	95.012	3,7%	21.526	3,1%
Caserta	924.614	15,8%	433.532	16,9%	117.423	16,9%
NA 1	1.320.337	22,5%	648.613	25,3%	263.506	38,0%
NA 2	710.169	12,1%	329.452	12,9%	65.748	9,5%
NA 3	1.087.643	18,6%	474.050	18,5%	92.760	13,4%
Salerno	1.115.271	19,0%	440.642	17,2%	95.007	13,7%
Altro					5.433	0,8%
Regione Campania	**5.861.529**	**100,0%**	**2.560.486**	**100,0%**	**693.003**	**100,0%**

Tabella 5.3.5 – Distribuzione popolazione, produzione RU e rifiuti inceneriti per ATO (anno 2014 – fonte MUD)

La tabella evidenzia una sproporzione tra i rifiuti inceneriti nell'impianto di Acerra e la quota percentuale che teoricamente dovrebbe coprire l'ATO Napoli 1.

5.3.1 Ambito Territoriale Ottimale di Avellino

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 412.651 abitanti (il 7% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 5,4% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Avellino si producono complessivamente 139.184 t/a di Rifiuti Urbani di cui 80.308 t/a di raccolta differenziata; i dati non coincidono perfettamente con i dati aggregati a livello provinciale in quanto nella definizione degli Ambiti si è tenuto conto del fatto che i Comuni di Rotondi e di San Martino Valle Caudina hanno espresso la volontà di rientrare nell'ATO Benevento.

La tabella 5.3.6 evidenzia che le peggiori performance sono quelle ottenute dai Comuni compresi nella fascia di popolazione tra i 20.000 ed i 50.000 abitanti con il 37% di raccolta differenziata; anche il dato procapite della raccolta differenziata evidenzia un ritardo di questi Comuni.

RD anno 2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	% RD	Procapite RD	Procapite RU
Comuni > 50.000 ab	55.171	12.053	25.969	46,4%	218	471
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	3.069	8.271	37,1%	134	361
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	29.170	47.939	60,8%	212	348
Comuni < 5.000	196.826	36.016	57.006	63,2%	183	290
ATO Avellino	**412.651**	**80.308**	**139.184**	**57,7%**	**195**	**337**

Tabella 5.3.6 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Avellino(anno 2014 – fonte ISPRA)

Nella tabella 5.3.7 è riportata la distribuzione dei dati di raccolta differenziata relativa all'anno 2014 per frazione merceologica ed i valori della resa di intercettazione rispetto al quantitativo teorico prodotto, per ciascuna fascia demografica, sulla base dei dati ISPRA.

Si rileva che i Comuni con meno di 5.000 abitanti hanno una raccolta differenziata più bilanciata con maggiori rese di intercettazione per le frazioni Plastica, Metalli, e Carta e Cartone.

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	55.171	130	5.307	4.478	1.452	411	8	82	8	-	173		3
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	-	1.593	808	481	124	2	32	4	6	-		19
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	1.061	16.763	4.678	4.335	1.513	31	318	23	127	309		12
Comuni < 5.000	196.826	1.358	19.580	5.264	6.176	2.255	78	432	46	307	473		47
ATO Avellino	**412.651**	**2.549**	**43.244**	**15.228**	**12.444**	**4.302**	**119**	**865**	**81**	**440**	**955**		**81**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	55.171	831	8.751	4.856	1.272	3.220	753	753	26	1.169	52	753	3.532
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	174	3.159	1.307	455	1.092	232	223	8	298	66	66	1.191
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	1.103	19.032	6.664	3.068	6.903	863	1.582	48	1.630	288	479	6.280
Comuni < 5.000	196.826	1.824	20.921	7.810	6.214	8.494	114	1.368	57	2.280	912	684	6.328
ATO Avellino	**412.651**	**3.931**	**51.864**	**20.636**	**11.009**	**19.709**	**1.962**	**3.927**	**139**	**5.376**	**1.318**	**1.983**	**17.330**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab	55.171	15,6%	60,6%	92,2%	114,1%	12,8%	1,1%	10,9%	31,5%	0,0%	333,2%	0,0%	0,1%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	0,0%	50,4%	61,8%	105,7%	11,3%	1,1%	14,5%	47,0%	2,1%	0,0%	0,0%	1,6%
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	96,3%	88,1%	70,2%	141,3%	21,9%	3,6%	20,1%	48,1%	7,8%	107,3%	0,0%	0,2%
Comuni < 5.000	196.826	74,5%	93,6%	67,4%	99,4%	26,5%	68,1%	31,6%	80,2%	13,5%	51,9%	0,0%	0,7%
ATO Avellino	**412.651**	**64,8%**	**83,4%**	**73,8%**	**113,0%**	**21,8%**	**6,1%**	**22,0%**	**58,1%**	**8,2%**	**72,5%**	**0,0%**	**0,5%**

Tabella 5.3.7 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Avellino (anno 2014 – fonte ISPRA)

La tabella 5.3.7 evidenzia che ci sono importanti margini di miglioramento sulla raccolta della plastica e dei metalli, ma anche su quella di carta e cartone. Nell'unica analisi merceologica disponibile per lo STIR di Avellino si rileva che queste 3 frazioni rappresentano circa il 50% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 25,5%, plastica 11,4%, metalli 7,7%).

In tabella 5.3.8 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: per ciascuna fascia demografica è possibile apprezzare significative differenze tra i valori massimi e minimi di raccolta procapite. Per la frazione organica, ad esempio, si passa dai 69 kg/ab*anno dei Comuni compresi tra i 20.000 ed i 50.000 abitanti ai 121,7 kg /ab.*anno dei Comuni compresi tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti. Per la frazione Carta e Cartone si rileva un valore anomalo pari a 81,2 kg/ab*anno per il Comune di Avellino.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	55.171	2,3	96,2	81,2	26,3	7,4	0,1	1,5	0,1	-	3,1	-	0,0
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	-	69,6	35,3	21,0	5,4	0,1	1,4	0,2	0,3	-	-	0,8
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	7,7	121,7	34,0	31,5	11,0	0,2	2,3	0,2	0,9	2,2	-	0,1
Comuni < 5.000	196.826	6,9	99,5	26,7	31,4	11,5	0,4	2,2	0,2	1,6	2,4	-	0,2
ATO Avellino	**412.651**	**6,2**	**104,8**	**36,9**	**30,2**	**10,4**	**0,3**	**2,1**	**0,2**	**1,1**	**2,3**	**-**	**0,2**

Tabella 5.3.8 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Avellino (anno 2014 – fonte ISPRA)

Il bilancio di materia riportato in figura 5.3.3 conferma la consistente presenza di rifiuti "secchi" nel rifiuto urbano non differenziato conferito; circa il 58 % delle 54.609 t di rifiuti trattati dallo STIR di Avellino è stato avviato a recupero energetico nell'inceneritore di Acerra. In particolare 31.599 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Avellino sono state destinate all'incenerimento nell'impianto di Acerra andando in tal modo a coprire il 4,6 % delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

Si rileva che tale Ambito Territoriale, pur avendo la disponibilità dell'impianto di discarica di Savignano Irpino, ha comunque avuto la necessità nel corso del 2014 di destinare fuori regione il 10% dei rifiuti in ingresso.

Il diagramma di flusso, inoltre, evidenzia che nel 2014 lo STIR di Avellino oltre che ricevere rifiuti dal proprio Ambito territoriale, ha ricevuto circa 2000 tonnellate di rifiuti da Comuni afferenti all'ATO di Benevento.

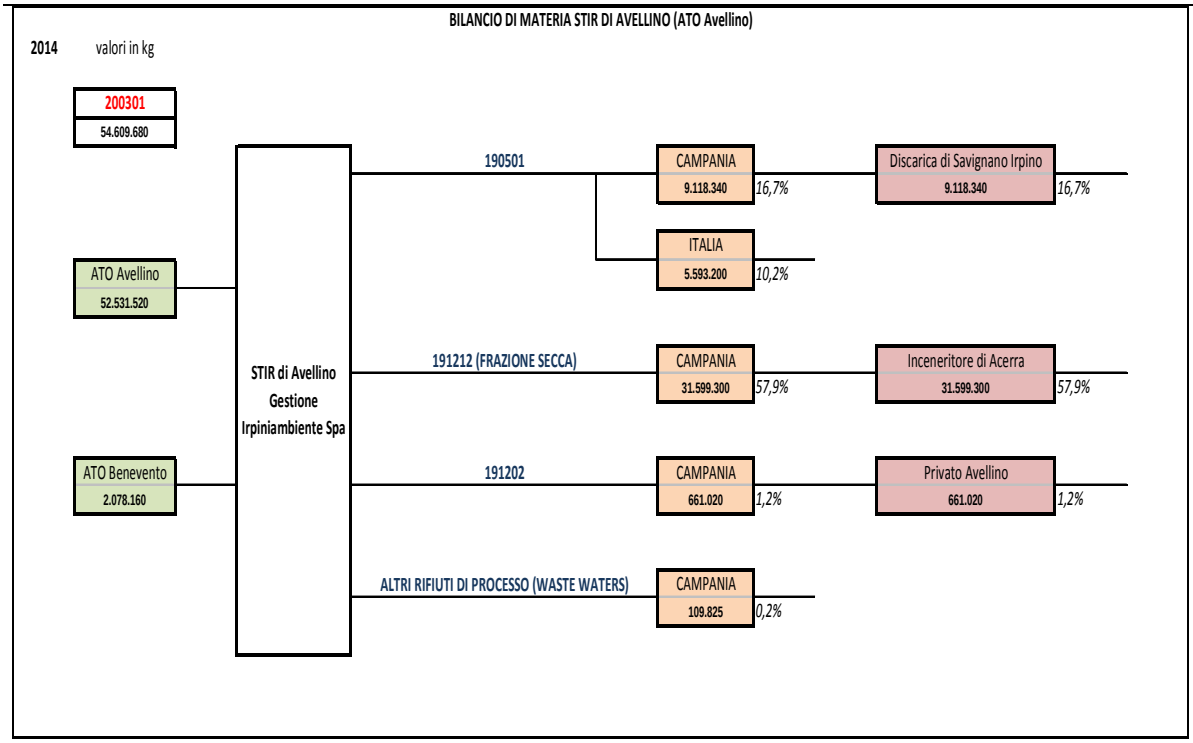


Figura 5.3.3 – Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Avellino – anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

5.3.2 Ambito Territoriale Ottimale di Benevento

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 290.844 abitanti (il 5% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 3.7% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Benevento si producono complessivamente 95.012 t/a di Rifiuti Urbani di cui 64.358 t/a di raccolta differenziata; Come per l'ATO Avellino i dati non coincidono con i dati aggregati a livello provinciale per i motivi già espressi. La tabella 5.3.9 evidenzia che le migliori performance sono quelle ottenute dai Comuni compresi nella fascia di popolazione tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti con il 73,6% di raccolta differenziata; anche il dato procapite della raccolta differenziata evidenzia un comportamento virtuoso di tali Comuni.

RDanno2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	ProcapiteRD	ProcapiteRU
Comuni > 50.000 ab	60.504	15.325	23.883	64,2%	253	395
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	16.055	21.811	73,6%	263	358
Comuni < 5.000	169.337	32.978	49.318	66,9%	195	291
Totale complessivo	**290.844**	**64.358**	**95.012**	**67,7%**	**221**	**327**

Tabella 5.3.9 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Benevento (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nella tabella 5.3.10 è riportata la distribuzione dei dati di raccolta differenziata relativa all'anno 2014 per frazione merceologica ed il valore della resa di intercettazione rispetto al quantitativo teorico prodotto, per ciascuna fascia demografica sulla base dei dati ISPRA. Come per Avellino la tabella evidenzia che i Comuni con meno di 5.000 abitanti hanno una raccolta differenziata più bilanciata, con maggiori rese di intercettazione per le frazioni Plastica, Metalli, e Carta e Cartone.

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	60.504	252	7.653	3.717	1.953	872	246	168	28	180	247		9
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	522	8.787	2.506	2.025	1.472	76	309	19	155	158		28
Comuni < 5.000	169.337	1.306	15.037	4.830	5.775	3.945	171	764	57	421	616		56
ATO Benevento	**290.844**	**2.080**	**31.477**	**11.053**	**9.753**	**6.289**	**492**	**1.242**	**104**	**756**	**1.021**		**93**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	60.504	764	8.049	4.466	1.170	2.962	693	693	24	1.075	48	693	3.248
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	502	8.659	3.032	1.396	3.141	393	720	22	742	131	218	2.857
Comuni < 5.000	169.337	1.578	18.100	6.757	5.376	7.348	99	1.184	49	1.973	789	592	5.474
ATO Benevento	**290.844**	**2.844**	**34.807**	**14.254**	**7.942**	**13.451**	**1.184**	**2.596**	**95**	**3.789**	**968**	**1.503**	**11.580**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab		33,0%	95,1%	83,2%	166,9%	29,4%	35,5%	24,3%	119,3%	16,7%	516,1%	0,0%	0,3%
Comuni 5000 < ab < 20.000		104,0%	101,5%	82,6%	145,0%	46,9%	19,4%	42,9%	85,5%	20,9%	121,1%	0,0%	1,0%
Comuni < 5.000		82,7%	83,1%	71,5%	107,4%	53,7%	172,9%	64,6%	115,3%	21,3%	78,0%	0,0%	1,0%
ATO Benevento		**73,1%**	**90,4%**	**77,5%**	**122,8%**	**46,8%**	**41,6%**	**47,8%**	**109,5%**	**19,9%**	**105,5%**	**0,0%**	**0,8%**

Tabella 5.3.10 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Benevento (anno 2014 – fonte ISPRA)

I dati evidenziano che i margini di miglioramento per incrementare i già ottimi risultati di raccolta differenziata sono da ricercare in migliori livelli di intercettazione delle plastiche, dei metalli e di carta e cartone. Nell'unica analisi merceologica disponibile per lo STIR di Casalduni, i dati confermano che queste 3 frazioni rappresentano circa il 40% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 14,1%, plastica 22,4%, metalli 3,1%).

In tabella 5.3.11 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: per ciascuna fascia demografica è possibile apprezzare significative differenze tra i valori massimi e minimi di raccolta procapite, per la frazione organica, ad esempio, si passa dagli 88,8 kg/ab*anno dei Comuni con meno di 5.000 abitanti ai 144 kg /ab.*anno dei Comuni compresi tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti. Per la frazione Carta e Cartone si rileva un valore massimo pari a 61,4 kg/ab*anno per il Comune di Benevento.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	60.504	4,2	126,5	61,4	32,3	14,4	4,1	2,8	0,5	3,0	4,1	-	0,1
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	8,6	144,0	41,1	33,2	24,1	1,2	5,1	0,3	2,5	2,6	-	0,5
Comuni < 5.000	169.337	7,7	88,8	28,5	34,1	23,3	1,0	4,5	0,3	2,5	3,6	-	0,3
ATO Benevento	**290.844**	**7,2**	**108,2**	**38,0**	**33,5**	**21,6**	**1,7**	**4,3**	**0,4**	**2,6**	**3,5**	**-**	**0,3**

Tabella 5.3.11 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Benevento (anno 2014 – fonte ISPRA)

Dal bilancio di materia riportato in figura 5.3.4 si rileva che il 56 % delle 41.055 t di rifiuti trattati dallo STIR di Casalduni (considerando anche i rifiuti provenienti dalla Calabria) è stato avviato a recupero energetico nell'inceneritore di Acerra, mentre il 30% dei rifiuti in ingresso è stato destinato in impianti fuori

regione. Per tale impianto risulta consistente quantità di rifiuti di processo prodotti, pari a circa il 13% del totale dei rifiuti trattati.

Nel 2014, 21.526 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Casalduni sono state destinate all'incenerimento nell'impianto di Acerra andando in tal modo a coprire il 3,1 % delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

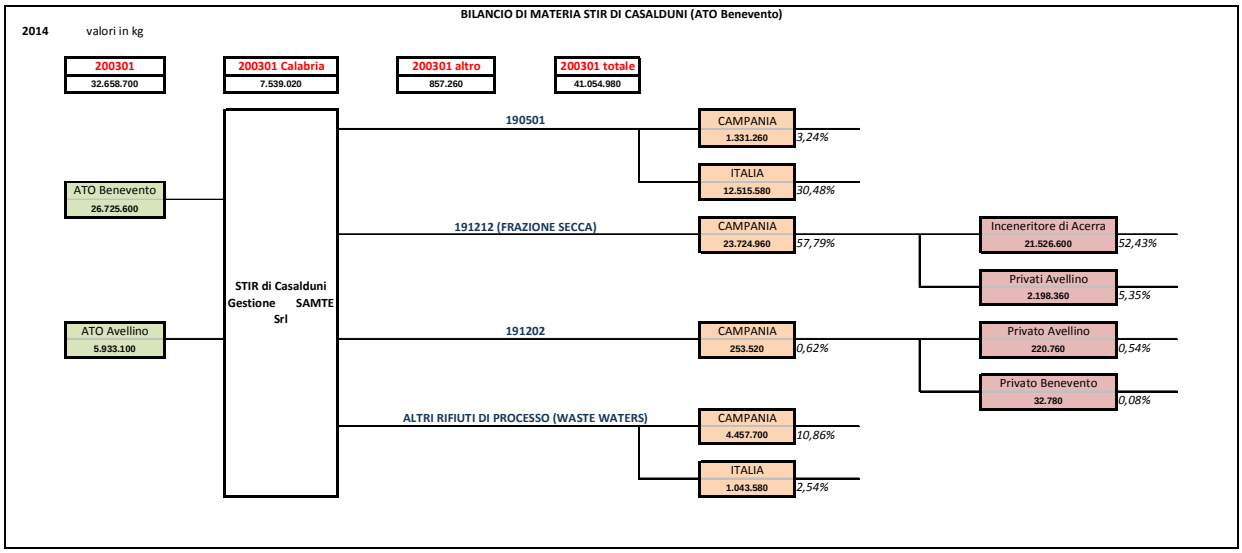


Figura 5.3.4– Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Benevento – anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

5.3.3 Ambito Territoriale Ottimale di Caserta

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 924.614 abitanti (il 15.8% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 16,9% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Caserta si producono complessivamente 433.532 t/a di Rifiuti Urbani di cui 212.839 t/a di raccolta differenziata. In questo caso i dati coincidono con i dati aggregati a livello provinciale.

Dalla tabella 5.3.12 risulta che le migliori performance sono quelle ottenute dai Comuni con meno di 5.000 abitanti con una percentuale di raccolta differenziata pari a 58,6%. Il dato procapite, invece, evidenzia che il Comune di Caserta con 261,7 kg/ab.*anno risulta essere quello con le migliori prestazioni. Tale dato tuttavia è fortemente influenzato dai 151 kg/ab*anno di frazione organica raccolta.

RD anno 2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	Procapite RD	Procapite RU
Comuni > 50.000 ab	130.102	34.050	69.308	49,1%	261,7	532,7
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	54.313	128.964	42,1%	210,3	499,4
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	102.857	198.366	51,9%	234,6	452,5
Comuni < 5.000	97.866	21.619	36.894	58,6%	220,9	377,0
ATO Caserta	**924.614**	**212.839**	**433.532**	**49,1%**	**230**	**469**

Tabella 5.3.12 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Caserta (anno 2014 – fonte ISPRA)

I dati della tabella 5.3.13 fanno emergere un sistema di raccolta differenziata troppo sbilanciato verso la raccolta della frazione organica, con rese di intercettazione assolutamente insufficienti per frazioni quali plastiche, metalli e carta e cartone.

La serie di analisi merceologiche disponibili per lo STIR di Santa Maria Capua Vetere evidenzia che tali frazioni rappresentano circa il 50% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 21,2%, plastica 23,6%, metalli 3,1%). Risulta significativa per tale STIR, inoltre, la consistente presenza della frazione tessile che rappresenta, per il 2015, oltre l'11% dei rifiuti indifferenziati conferiti.

In tabella 5.3.14 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: per ciascuna fascia demografica è possibile apprezzare significative differenze tra i valori massimi e minimi di raccolta procapite. Si evidenzia, ad ogni modo, come i Comuni con meno di 5.000 abitanti risultino avere un tipo di raccolta differenziata più bilanciato. Per la frazione Carta e Cartone, come già analizzato per gli ATO di Avellino e Benevento, anche per l'ATO Caserta si rileva un valore massimo di 46.3 kg/ab*anno per i Comuni con più di 50.000 abitanti.

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	130.102	3.008	19.643	6.024	3.313	1.208	30	293	57	76	369	-	29
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	3.857	34.116	7.378	5.174	1.974	323	397	34	483	521	-	57
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	3.927	66.964	13.589	10.657	4.242	908	900	64	896	610	-	100
Comuni < 5.000	97.866	563	12.748	1.892	3.730	1.758	88	258	18	186	245	-	133
ATO Caserta	**924.614**	**11.354**	**133.472**	**28.883**	**22.873**	**9.183**	**1.350**	**1.848**	**172**	**1.641**	**1.745**	**-**	**318**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	130.102	2.218	23.357	12.961	3.396	8.594	2.010	2.010	69	3.119	139	2.010	9.426
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	2.708	49.264	20.376	7.093	17.023	3.611	3.482	129	4.643	1.032	1.032	18.571
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	4.562	78.751	27.573	12.695	28.565	3.571	6.546	198	6.744	1.190	1.984	25.986
Comuni < 5.000	97.866	1.181	13.540	5.054	4.021	5.497	74	885	37	1.476	590	443	4.095
ATO Caserta	**924.614**	**10.669**	**164.913**	**65.964**	**27.206**	**59.679**	**9.265**	**12.923**	**434**	**15.982**	**2.951**	**5.468**	**58.078**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab	130.102	135,6%	84,1%	46,5%	97,5%	14,1%	1,5%	14,6%	82,3%	2,4%	266,1%	0,0%	0,3%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	142,4%	69,3%	36,2%	72,9%	11,6%	9,0%	11,4%	26,0%	10,4%	50,5%	0,0%	0,3%
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	86,1%	85,0%	49,3%	83,9%	14,9%	25,4%	13,8%	32,0%	13,3%	51,3%	0,0%	0,4%
Comuni < 5.000	97.866	47,7%	94,2%	37,4%	92,7%	32,0%	119,5%	29,1%	48,5%	12,6%	41,5%	0,0%	3,3%
ATO Caserta	**924.614**	**106,4%**	**80,9%**	**43,8%**	**84,1%**	**15,4%**	**14,6%**	**14,3%**	**39,7%**	**10,3%**	**59,1%**	**0,0%**	**0,5%**

Tabella 5.3.13 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Caserta (anno 2014 – fonte ISPRA)

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	130.102	23,1	151,0	46,3	25,5	9,3	0,2	2,3	0,4	0,6	2,8	-	0,2
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	14,9	132,1	28,6	20,0	7,6	1,3	1,5	0,1	1,9	2,0	-	0,2
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	9,0	152,7	31,0	24,3	9,7	2,1	2,1	0,1	2,0	1,4	-	0,2
Comuni < 5.000	97.866	5,7	130,3	19,3	38,1	18,0	0,9	2,6	0,2	1,9	2,5	-	1,4
ATO Caserta	**924.614**	**12,3**	**144,4**	**31,2**	**24,7**	**9,9**	**1,5**	**2,0**	**0,2**	**1,8**	**1,9**	**-**	**0,3**

Tabella 5.3.14 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Caserta (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nel caso dell'ATO Caserta per realizzare il bilancio di materia relativo alla gestione dei rifiuti indifferenziati è necessario integrare il diagramma di figura 5.3.5 (STIR SMCV) con il diagramma di figura 5.3.6 (Discarica S. Tammaro) in quanto circa 10.500 t di rifiuto non differenziato prodotto dai Comuni dell'ATO è stato conferito direttamente in discarica.

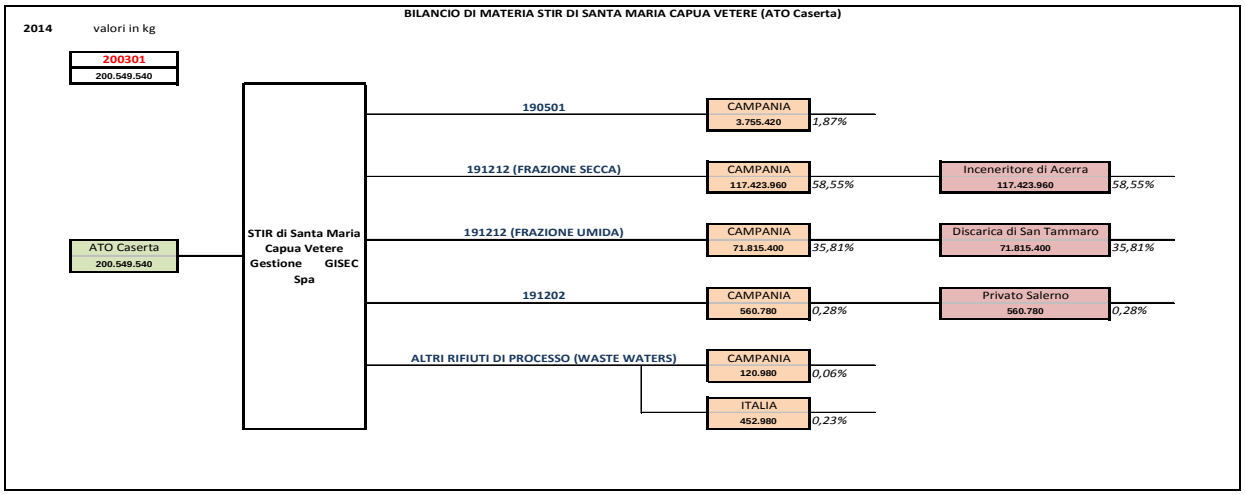


Figura 5.3.5– Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Caserta – anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

Dalla figura 5.3.3 si rileva che il 59 % delle 200.550 t di rifiuti trattati dallo STIR di Santa Maria Capua Vetere è stato avviato a recupero energetico nell'inceneritore di Acerra. In particolare 117.423 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di S.M.C.V. sono state destinate all'incenerimento nell'impianto di Acerra andando in tal modo a coprire il 16,9 % delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

L'ATO Caserta avendo la disponibilità di una discarica non risulta avere alcun flusso di rifiuti extra regionali in uscita dall'impianto, ad eccezione di circa 450 t di rifiuti di processo.

Circa il 30% delle 65.000 t di percolato prodotte dalla discarica di San Tammaro è stato avviato a smaltimento al di fuori del territorio regionale.

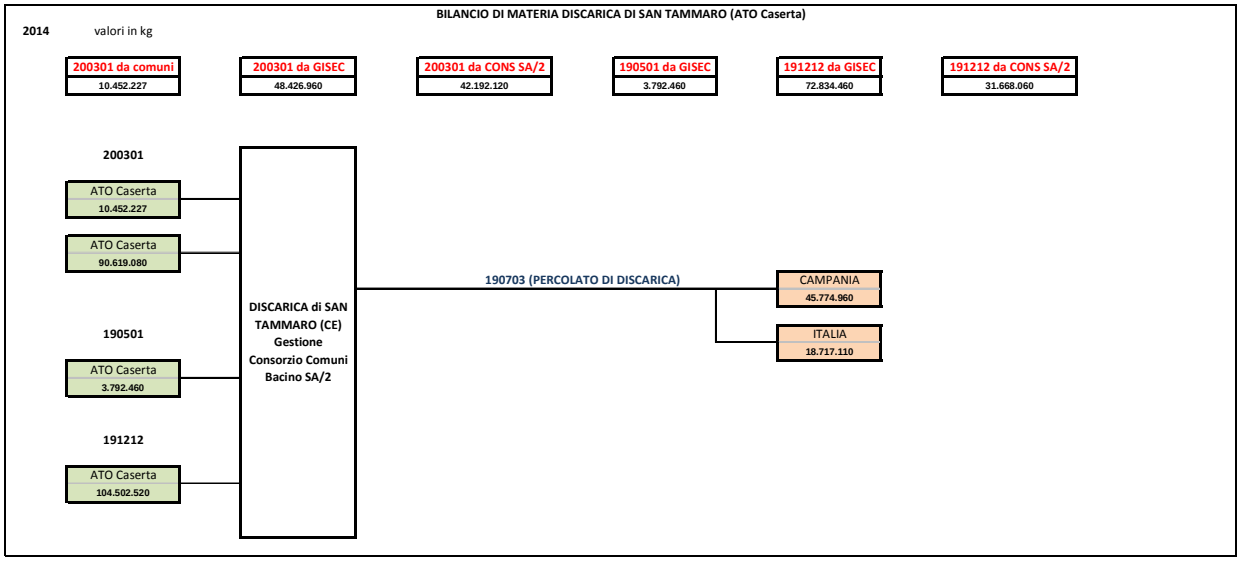


Figura 5.3.6– Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Caserta – anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

5.3.4 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 1

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 1.320.337 abitanti (il 22,5% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 25,3% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Napoli 1 si producono complessivamente 648.613 t/a di Rifiuti Urbani di cui 192.625 t/a di raccolta differenziata. Il Comune di Napoli da solo produce il 77% dei rifiuti totali dell'intero ATO.

La tabella 5.3.15 evidenzia che le migliori performance sono quelle ottenute dai Comuni con più 50.000 abitanti e dai Comuni compresi tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti con una percentuale di raccolta differenziata pari a circa il 58%. Il dato procapite conferma tale indicazione, tuttavia, entrando nel dettaglio della produzione procapite per frazione merceologica (tabella 5.3.17), si rileva che le migliori performance sono ottenute quasi esclusivamente grazie al contributo della raccolta della frazione organica. Ad esempio, il dato relativo alla raccolta differenziata procapite del Comune di Napoli, pari a 112,5 kg/ab./anno, si differenzia di circa 140 kg/ab./anno dal procapite di raccolta differenziata dei Comuni con più di 50.000 abitanti. Tale differenza è da imputare quasi esclusivamente alla maggiore quantità di frazione organica raccolta (130 kg/ab./anno).

RDanno2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	Procapite RD	Procapite RU
Napoli	978.399	110.105	500.086	22,0%	112,5	511,1
Comuni > 50.000 ab	252.788	64.400	109.495	58,8%	254,8	433,1
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	10.811	26.422	40,9%	178,4	436,0
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	7.308	12.610	58,0%	256,0	441,7
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**192.625**	**648.613**	**29,7%**	**145,9**	**491,2**

Tabella 5.3.15 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 1 (anno 2014 – fonte ISPRA)

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Napoli	978.399	16.836	35.507	33.010	13.511	6.432	129	1.295	187	1.771	1.215	-	213
Comuni > 50.000 ab	252.788	4.254	41.677	9.317	5.792	1.975	248	390	29	505	173	-	40
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	299	6.768	1.436	1.001	516	322	104	3	121	198	-	43
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	432	4.248	1.089	722	423	192	86	13	10	69	-	24
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**21.822**	**88.199**	**44.853**	**21.025**	**9.347**	**891**	**1.875**	**232**	**2.406**	**1.655**	**-**	**320**
Composizione teorica													
Napoli	978.399	16.503	148.526	101.017	29.505	64.511	8.001	16.503	50	22.504	1.500	9.002	82.514
Comuni > 50.000 ab	252.788	3.504	36.900	20.476	5.365	13.577	3.175	3.175	109	4.927	219	3.175	14.891
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	555	10.093	4.175	1.453	3.488	740	713	26	951	211	211	3.805
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	290	5.006	1.753	807	1.816	227	416	13	429	76	126	1.652
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**20.852**	**200.525**	**127.420**	**37.131**	**83.392**	**12.144**	**20.808**	**199**	**28.811**	**2.006**	**12.514**	**102.862**
Resa intercetazione													
Napoli	978.399	102,0%	23,9%	32,7%	45,8%	10,0%	1,6%	7,8%	374,0%	7,9%	81,0%	0,0%	0,3%
Comuni > 50.000 ab	252.788	121,4%	112,9%	45,5%	108,0%	14,5%	7,8%	12,3%	26,3%	10,3%	79,0%	0,0%	0,3%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	53,9%	67,1%	34,4%	68,8%	14,8%	43,5%	14,5%	12,5%	12,7%	93,8%	0,0%	1,1%
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	149,0%	84,8%	62,1%	89,4%	23,3%	84,7%	20,7%	102,4%	2,2%	91,0%	0,0%	1,5%
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**104,7%**	**44,0%**	**35,2%**	**56,6%**	**11,2%**	**7,3%**	**9,0%**	**116,9%**	**8,4%**	**82,5%**	**0,0%**	**0,3%**

Tabella 5.3.16 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 1 (anno 2014 – fonte ISPRA)

Le tabelle 5.3.16 e 5.3.17 evidenziano come, nei Comuni con più di 50.000 abitanti, il sistema di raccolta differenziata sia troppo sbilanciato verso la raccolta della frazione organica, con rese di intercettazione assolutamente insufficienti per frazioni quali plastiche, metalli e carta e cartone. Maggiormente bilanciata, invece, risulta la raccolta differenziata nei Comuni con popolazione compresa tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti. La serie di analisi merceologiche disponibili per lo STIR di Caivano evidenzia che le frazioni quali carta/cartone, plastica e metalli rappresentano circa il 50% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 29,8%, plastica 20,4%, metalli 2,2%).

In tabella 5.3.17 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: la principale differenza tra il Comune di Napoli e gli altri Comuni dell'ATO è da attribuire alla raccolta procapite della frazione organica. Si conferma, inoltre, che i Comuni con popolazione compresa tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti risultano avere un tipo di raccolta differenziata più bilanciato.

Anche dall'analisi di tali dati, infine, si evince che risultano assolutamente insufficienti i livelli di raccolta differenziata di Carta e Cartone, Plastica e Metalli.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Napoli	978.399	17,2	36,3	33,7	13,8	6,6	0,1	1,3	0,2	1,8	1,2	-	0,2
Comuni > 50.000 ab	252.788	16,8	164,9	36,9	22,9	7,8	1,0	1,5	0,1	2,0	0,7	-	0,2
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	4,9	111,7	23,7	16,5	8,5	5,3	1,7	0,1	2,0	3,3	-	0,7
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	15,1	148,8	38,1	25,3	14,8	6,7	3,0	0,5	0,3	2,4	-	0,9
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**16,5**	**66,8**	**34,0**	**15,9**	**7,1**	**0,7**	**1,4**	**0,2**	**1,8**	**1,3**	**-**	**0,2**

Tabella 5.3.17 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Napoli 1 (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nel caso dell'ATO Napoli 1 per realizzare il bilancio di materia relativo alla gestione dei rifiuti indifferenziati è necessario valutare che i rifiuti conferiti presso lo STIR di Caivano, per l'anno 2014, provenivano per il 75 % dall'ATO Na1, per il 13% dall'ATO Na 2, per il 12% dall'ATO Na 3.

Ipotizzando l'utilizzo dello STIR di Caivano a servizio esclusivo dell'ATO NA 1 si dovrebbe prevedere di garantire una capacità di trattamento pari a circa 456.000 t/a, dovendo assorbire anche i rifiuti indifferenziati prodotti dall'ATO NA 1 che attualmente vengono in parte gestiti negli STIR degli ATO Na 2 e Na3, con un incremento di circa il 30% rispetto ai quantitativi trattati nel 2014.

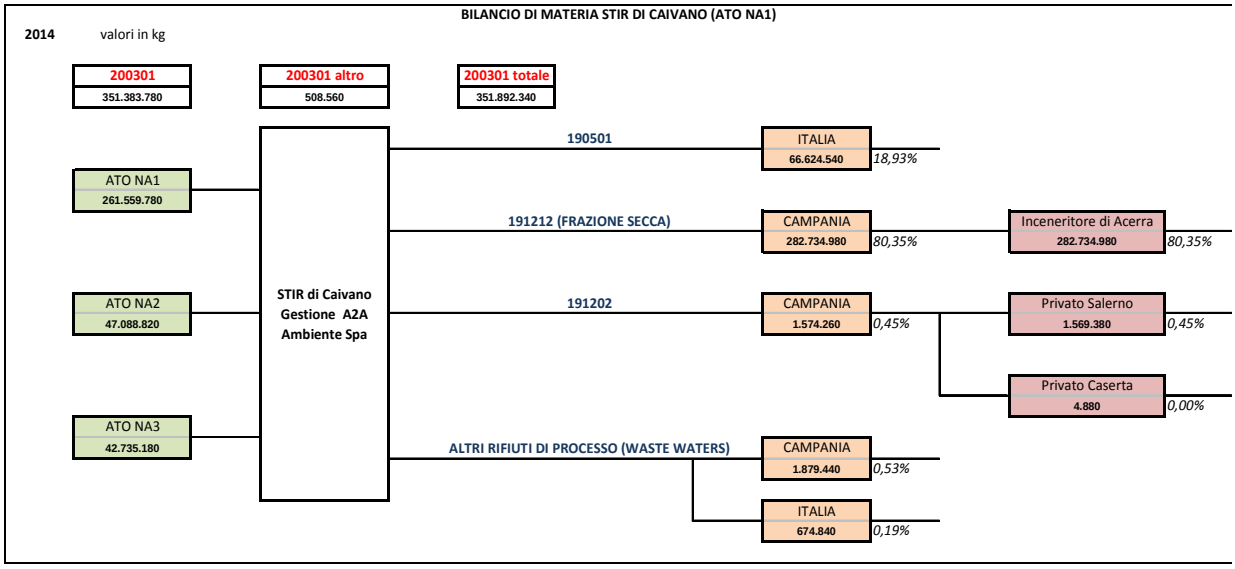


Figura 5.3.7– Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Napoli 1 – anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

Il bilancio di massa riportato in figura 5.3.7 evidenzia la stretta connessione funzionale tra lo STIR di Caivano e l'inceneritore di Acerra in quanto ben l'80% dei rifiuti conferiti allo STIR viene avviato ad incenerimento ad Acerra. In particolare 282.734 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Caivano sono state destinate ad Acerra andando in tal modo a coprire il 38% delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

5.3.5 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 2

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 710.169 abitanti (il 12,1% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 12,9% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Napoli 2 si producono complessivamente 329.452 t/a di Rifiuti Urbani di cui 167.970 t/a di raccolta differenziata. La tabella 5.3.18 evidenzia che mediamente i Comuni di quest'ambito raggiungono circa il 50% di raccolta differenziata, ad eccezione di 2 Comuni con meno di 5.000 abitanti che sono fermi a circa il 30%.

RD anno 2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	Procapite RD	Procapite RU
Comuni > 50.000 ab	262.634	61.114	121.960	50,1%	232,7	464,4
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	67.014	128.587	52,1%	226,0	433,7
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	38.412	74.045	51,9%	268,5	517,6
Comuni < 5.000	8.004	1.429	4.860	29,4%	178,6	607,2
ATO Napoli 2	**710.169**	**167.970**	**329.452**	**51,0%**	**236,5**	**463,9**

Tabella 5.3.18 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 2 (anno 2014 – fonte ISPRA)

La serie di analisi merceologiche disponibili per lo STIR di Giugliano evidenzia che le frazioni quali carta/cartone, plastica e metalli rappresentano circa il 45% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 18,1%, plastica 25%, metalli 3,1%).

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	262.634	4.753	35.337	11.298	4.597	3.569	188	716	38	318	241	-	58
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	3.563	38.024	11.389	5.498	3.532	2.546	778	57	842	661	-	124
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	3.124	21.827	5.916	3.806	1.479	584	568	40	333	701	-	34
Comuni < 5.000	8.004	172	539	317	208	24	41	68	2	-	59	-	1
ATO Napoli 2	**710.169**	**11.612**	**95.727**	**28.919**	**14.108**	**8.605**	**3.359**	**2.130**	**138**	**1.493**	**1.662**	**-**	**217**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	262.634	3.903	41.100	22.806	5.976	15.123	3.537	3.537	122	5.488	244	3.537	16.586
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	2.700	49.120	20.317	7.072	16.974	3.600	3.472	129	4.629	1.029	1.029	18.517
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	1.703	29.396	10.292	4.739	10.663	1.333	2.443	74	2.518	444	740	9.700
Comuni < 5.000	8.004	156	1.783	666	530	724	10	117	5	194	78	58	539
ATO Napoli 2	**710.169**	**8.462**	**121.400**	**54.081**	**18.317**	**43.483**	**8.480**	**9.569**	**329**	**12.829**	**1.795**	**5.364**	**45.342**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab	262.634	121,8%	86,0%	49,5%	76,9%	23,6%	5,3%	20,2%	31,4%	5,8%	99,0%	0,0%	0,4%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	132,0%	77,4%	56,1%	77,7%	20,8%	70,7%	22,4%	44,4%	18,2%	64,3%	0,0%	0,7%
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	183,4%	74,3%	57,5%	80,3%	13,9%	43,8%	23,3%	54,3%	13,2%	157,8%	0,0%	0,3%
Comuni < 5.000	8.004	110,4%	30,2%	47,6%	39,2%	3,4%	422,1%	57,9%	38,3%	0,0%	75,2%	0,0%	0,2%
ATO Napoli 2	**710.169**	**137,2%**	**78,9%**	**53,5%**	**77,0%**	**19,8%**	**39,6%**	**22,3%**	**41,7%**	**11,6%**	**92,6%**	**0,0%**	**0,5%**

Tabella 5.3.19 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 2 (anno 2014 – fonte ISPRA)

La tabella 5.3.19 evidenzia rese di intercettazione insufficienti per frazioni quali plastiche e metalli, mentre risulta accettabile la resa di intercettazione per carta e cartone, che comunque ha buoni margini di miglioramento.

In tabella 5.3.20 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica; è possibile apprezzare come la principale differenza tra i 2 Comuni con meno di 5.000 abitanti e gli altri Comuni dell'ATO sia da attribuire alla raccolta procapite della frazione organica. Risultano, come già evidenziato, insufficienti i livelli di raccolta differenziata di Plastica e Metalli e migliorabili i risultati di carta e cartone.

Anche nelle analisi merceologiche dello STIR di Giugliano del 2015 tale frazione merceologica rappresenta il 18% dei rifiuti conferiti.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	262.634	18,1	134,5	43,0	17,5	13,6	0,7	2,7	0,1	1,2	0,9	-	0,2
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	12,0	128,3	38,4	18,5	11,9	8,6	2,6	0,2	2,8	2,2	-	0,4
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	21,8	152,6	41,4	26,6	10,3	4,1	4,0	0,3	2,3	4,9	-	0,2
Comuni < 5.000	8.004	21,4	67,3	39,6	25,9	3,1	5,1	8,4	0,2	-	7,3	-	0,1
ATO Napoli 2	**710.169**	**16,4**	**134,8**	**40,7**	**19,9**	**12,1**	**4,7**	**3,0**	**0,2**	**2,1**	**2,3**	**-**	**0,3**

Tabella 5.3.20 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Napoli 2 (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nel caso dell'ATO Napoli 2 per realizzare il bilancio di materia relativo alla gestione dei rifiuti indifferenziati è necessario valutare che i rifiuti conferiti presso lo STIR di Giugliano, per l'anno 2014, provenivano per il 47 % dall'ATO Na1, per il 46% dall'ATO Na 2, per il 7% dall'ATO Na 3.

Ipotizzando l'utilizzo dello STIR di Giugliano a servizio esclusivo dell'ATO Na 2, l'impianto dovrebbe trattare 161.000 t/a, a fronte delle 235.000 t trattate nel 2014, con una riduzione di circa il 30%.

Dalla figura 5.3.8 si rileva che la frazione secca trito vagliata rappresenta ben il 70% dei rifiuti in ingresso allo STIR. In particolare 58.494 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Giugliano sono state destinate all'incenerimento nell'impianto di Acerra, andando in tal modo a coprire il 9,5% delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

I dati di gestione per il 2014 dello STIR di Giugliano, individuano l'ATO Napoli 2 come l'ATO con il maggior fabbisogno di esportazione dei rifiuti: il 68% dei rifiuti in ingresso all'impianto viene smaltito nel resto d'Italia o addirittura all'estero (25%).

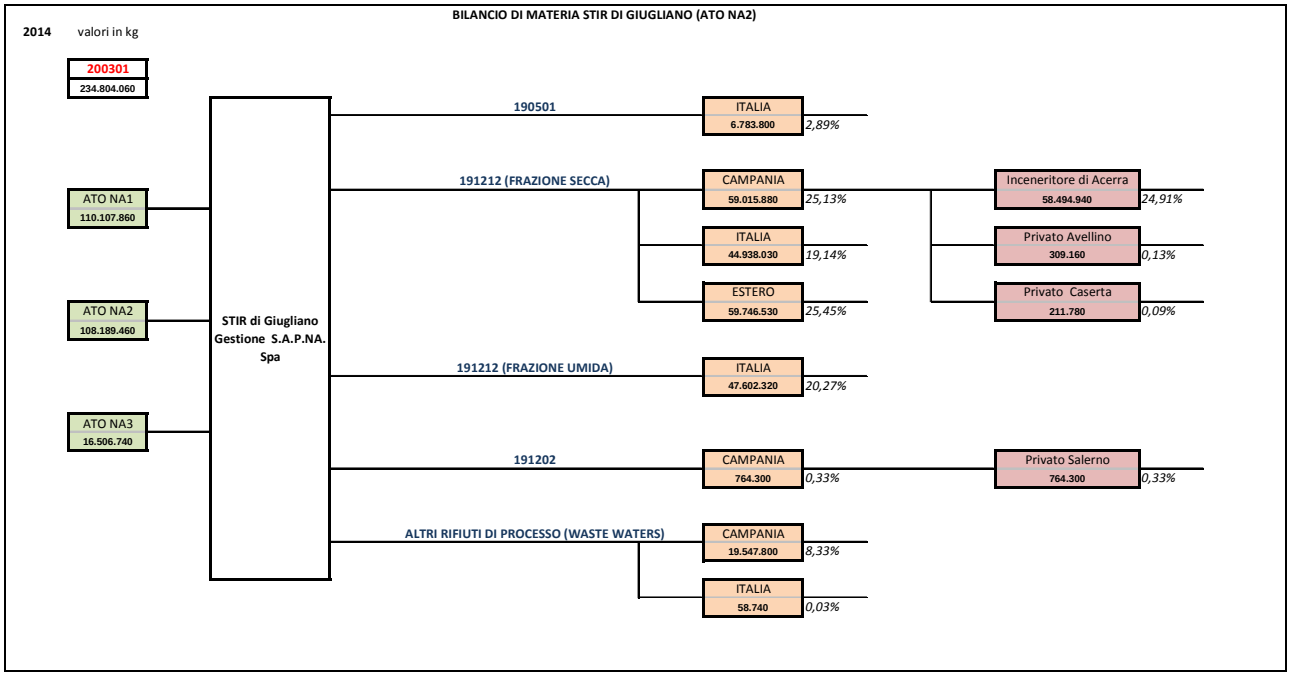


Figura 5.3.8 – Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Napoli 2– anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

5.3.6 Ambito Territoriale Ottimale di Napoli 3

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 1.087.643 abitanti (il 18,6% della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 18,5% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Napoli 3 si producono complessivamente 474.050 t/a di Rifiuti Urbani di cui 247.427 t/a di raccolta differenziata. La tabella 5.3.21 evidenzia che mediamente i Comuni di quest'ambito raggiungono tutti circa il 50% di raccolta differenziata, le migliori performance sono quelle ottenute dai Comuni compresi nella fascia di popolazione tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti sia in termini percentuali (54,3%) sia in termini di raccolta procapite (241,9 kg/ab.*anno).

RD anno 2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	Procapite RD	Procapite RU
Comuni > 50.000 ab	262.983	57.515	120.874	47,6%	218,7	459,6
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	102.460	191.910	53,4%	222,8	417,4
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	82.263	151.621	54,3%	241,9	445,9
Comuni < 5.000	24.821	5.189	9.645	53,8%	209,1	388,6
Totale complessivo	**1.087.643**	**247.427**	**474.050**	**52,2%**	**227,5**	**435,9**

Tabella 5.3.21 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 3 (anno 2014 – fonte ISPRA)

La tabella 5.3.22, come per l'ATO Napoli 2, evidenzia rese di intercettazione insufficienti per frazioni quali plastiche e metalli, mentre risulta accettabile la resa di intercettazione per carta e cartone, ma con margini di miglioramento.

La serie di analisi merceologiche disponibili per lo STIR di Tufino evidenziano che le frazioni quali carta/cartone, plastica e metalli rappresentano circa il 43% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 18%, plastica 21,7%, metalli 3,3%).

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	262.983	2.611	33.600	10.176	6.347	2.145	1.193	429	98	498	344		73
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	4.404	61.981	15.309	12.087	3.999	1.379	993	82	992	1.158		75
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	3.959	48.150	11.106	9.104	4.310	2.222	1.303	140	718	1.151		99
Comuni < 5.000	24.821	177	3.467	322	614	331	60	98	4	48	65		2
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**11.151**	**147.198**	**36.913**	**28.152**	**10.786**	**4.855**	**2.822**	**325**	**2.256**	**2.718**		**250**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	262.983	3.868	40.735	22.604	5.923	14.988	3.505	3.505	121	5.439	242	3.505	16.439
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	4.030	73.310	30.322	10.555	25.332	5.373	5.182	192	6.909	1.535	1.535	27.635
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	3.487	60.193	21.075	9.704	21.833	2.729	5.003	152	5.155	910	1.516	19.862
Comuni < 5.000	24.821	309	3.540	1.321	1.051	1.437	19	231	10	386	154	116	1.071
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**11.694**	**177.778**	**75.322**	**27.233**	**63.591**	**11.627**	**13.922**	**474**	**17.889**	**2.841**	**6.673**	**65.007**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab	262.983	67,5%	82,5%	45,0%	107,2%	14,3%	34,0%	12,2%	80,8%	9,2%	142,2%	0,0%	0,4%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	109,3%	84,5%	50,5%	114,5%	15,8%	25,7%	19,2%	42,9%	14,4%	75,5%	0,0%	0,3%
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	113,5%	80,0%	52,7%	93,8%	19,7%	81,4%	26,0%	92,6%	13,9%	126,5%	0,0%	0,5%
Comuni < 5.000	24.821	57,5%	97,9%	24,4%	58,4%	23,1%	310,3%	42,2%	45,0%	12,5%	42,0%	0,0%	0,2%
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**95,4%**	**82,8%**	**49,0%**	**103,4%**	**17,0%**	**41,8%**	**20,3%**	**68,5%**	**12,6%**	**95,7%**	**0,0%**	**0,4%**

Tabella 5.3.22 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Napoli 3 (anno 2014 – fonte ISPRA)

In tabella 5.3.23 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: il dato di produzione procapite della frazione organica è costante per tutte le fasce demografiche, in coerenza con le analisi e le considerazioni sinora fatte. Per la raccolta procapite di carta e cartone, così come evidenziato per altri ATO, si va da un minimo di 13 kg/ab.*anno per i Comuni con meno di 5.000 abitanti ad un massimo di 38,7 kg/ab.*anno per i Comuni con più di 50.000 abitanti. In generale per tale ATO risultano insufficienti i livelli di raccolta differenziata di plastica e metalli e migliorabili i risultati di carta e cartone; anche nelle analisi merceologiche dello STIR di Tufino del 2015 tale frazione merceologica rappresenta il 18% dei rifiuti conferiti.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	262.983	9,9	127,8	38,7	24,1	8,2	4,5	1,6	0,4	1,9	1,3	-	0,3
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	9,6	134,8	33,3	26,3	8,7	3,0	2,2	0,2	2,2	2,5	-	0,2
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	11,6	141,6	32,7	26,8	12,7	6,5	3,8	0,4	2,1	3,4	-	0,3
Comuni < 5.000	24.821	7,1	139,7	13,0	24,7	13,4	2,4	3,9	0,2	1,9	2,6	-	0,1
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**10,3**	**135,3**	**33,9**	**25,9**	**9,9**	**4,5**	**2,6**	**0,3**	**2,1**	**2,5**	**-**	**0,2**

Tabella 5.3.23 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Napoli 3 (anno 2014 – fonte ISPRA)

Nel caso dell'ATO Napoli 3 per realizzare il bilancio di materia relativo alla gestione dei rifiuti indifferenziati è necessario tenere conto che i rifiuti conferiti presso lo STIR di Tufino, per l'anno 2014, provenivano per il 32% dall'ATO Na1, per l'1% dall'ATO Na 2 ed per il 67% dall'ATO Na 3.

Ipotizzando l'utilizzo dello STIR di Tufino a servizio esclusivo dell'ATO Na 3 l'impianto dovrebbe trattare 226.000 t/a, a fronte delle 237.000 t trattate nel 2014, con una riduzione di circa il 4,6%.

Dalla figura 5.3.9 si rileva che la frazione secca trito vagliata rappresenta circa il 75% dei rifiuti in ingresso allo STIR, e che 80.784 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Tufino sono state destinate all'incenerimento nell'impianto di Acerra andando in tal modo a coprire il 13,4 % delle complessive 693.000 tonnellate incenerite.

I dati di gestione del 2014 dello STIR di Tufino, individuano l'ATO Napoli 3 come il secondo ATO con il maggior fabbisogno di esportazione dei rifiuti: il 57% dei rifiuti in ingresso all'impianto viene smaltito nel resto d'Italia o addirittura all'estero (13%).

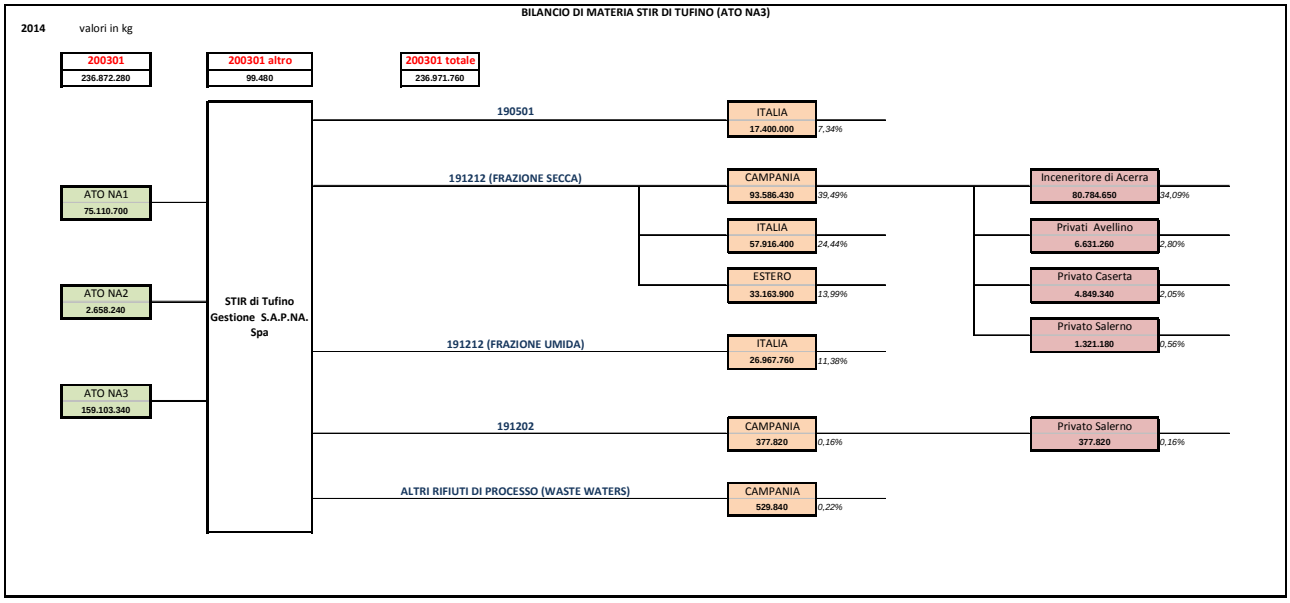


Figura 5.3.9– Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Napoli 3– anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

5.3.7 Ambito Territoriale Ottimale di Salerno

In tale Ambito Territoriale, risultano residenti 1.115.271 abitanti (il 19 % della popolazione campana) per una produzione di rifiuti che costituisce il 17,2% della produzione complessiva regionale.

Nell'ATO Salerno si producono complessivamente 440.642 t/a di Rifiuti Urbani di cui 252.785 t/a di raccolta differenziata; anche in questo caso come negli ATO di Avellino e Benevento, i dati non coincidono con le elaborazioni fatte per il territorio provinciale in quanto i Comuni di Senerchia, Caposele e Calabritto in provincia di Avellino hanno espresso la volontà di aderire all'ATO Salerno.

La tabella 5.3.24 evidenzia che mediamente i Comuni di quest'ambito raggiungono circa il 60% di raccolta differenziata, ad eccezione dei Comuni compresi nella fascia demografica 20.000 – 50.000 abitanti che si

attestano intorno al 47%. I migliori risultati di raccolta differenziata sono ottenuti dai Comuni con più di 50.000 abitanti sia in termini percentuali (62,1%) sia in termini di raccolta procapite (262,7 kg/ab.*anno).

RDanno2014	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	%RD	Procapite RD	Procapite RU
Comuni > 50.000 ab	291.484	76.569	123.302	62,1%	262,7	423,0
Comuni 20.000 < ab < 50.000	303.878	61.154	129.432	47,2%	201,2	425,9
Comuni 5000 < ab < 20.000	330.395	78.292	127.941	61,2%	237,0	387,2
Comuni < 5.000	189.514	36.771	59.967	61,3%	194,0	316,4
Totale complessivo	**1.115.271**	**252.785**	**440.642**	**57,4%**	**226,7**	**395,1**

Tabella 5.3.24 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Salerno (anno 2014 – fonte ISPRA)

Tramite la tabella 5.3.25 è possibile verificare, che i margini di miglioramento per incrementare i già ottimi risultati di raccolta differenziata sono da ricercare in migliori livelli di intercettazione delle plastiche e dei metalli; risultano buone anche le possibilità di incremento della raccolta di carta e cartone in quanto tale frazione costituisce circa il 17% dei rifiuti indifferenziati conferiti allo STIR.

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	291.484	3.963	43.240	14.200	8.594	2.630	1.486	648	131	837	742	-	97
Comuni 20.000 < ab < 50.000	303.878	2.379	36.720	8.559	7.470	2.944	1.023	848	62	399	574	-	176
Comuni 5000 < ab < 20.000	330.395	3.559	40.869	11.963	11.035	5.763	1.738	1.441	193	485	1.040	-	207
Comuni < 5.000	189.514	1.743	16.268	5.334	7.835	3.450	311	798	49	374	534	-	76
ATO Salerno	**1.115.271**	**11.644**	**137.098**	**40.056**	**34.934**	**14.786**	**4.558**	**3.735**	**434**	**2.094**	**2.890**	**-**	**556**
Composizione teorica													
Comuni > 50.000 ab	291.484	3.946	41.553	23.058	6.042	15.290	3.576	3.576	123	5.549	247	3.576	16.769
Comuni 20.000 < ab < 50.000	303.878	2.718	49.443	20.450	7.119	17.085	3.624	3.495	129	4.660	1.035	1.035	18.638
Comuni 5000 < ab < 20.000	330.395	2.943	50.793	17.784	8.188	18.424	2.303	4.222	128	4.350	768	1.279	16.760
Comuni < 5.000	189.514	1.919	22.008	8.215	6.536	8.935	120	1.439	60	2.399	959	720	6.656
ATO Salerno	**1.115.271**	**11.525**	**163.796**	**69.507**	**27.885**	**59.733**	**9.623**	**12.732**	**441**	**16.957**	**3.009**	**6.610**	**58.824**
Resa intercetazione													
Comuni > 50.000 ab	262.983	100,4%	104,1%	61,6%	142,2%	17,2%	41,6%	18,1%	105,9%	15,1%	301,0%	0,0%	0,6%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	87,5%	74,3%	41,9%	104,9%	17,2%	28,2%	24,3%	47,7%	8,6%	55,4%	0,0%	0,9%
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	120,9%	80,5%	67,3%	134,8%	31,3%	75,5%	34,1%	150,8%	11,1%	135,5%	0,0%	1,2%
Comuni < 5.000	24.821	90,8%	73,9%	64,9%	119,9%	38,6%	259,1%	55,5%	81,5%	15,6%	55,7%	0,0%	1,1%
ATO Salerno	**1.087.643**	**101,0%**	**83,7%**	**57,6%**	**125,3%**	**24,8%**	**47,4%**	**29,3%**	**98,5%**	**12,4%**	**96,1%**	**0,0%**	**0,9%**

Tabella 5.3.25 – Distribuzione raccolta differenziata per fasce demografiche dell'ATO Salerno (anno 2014 – fonte ISPRA)

La serie di analisi merceologiche disponibili per lo STIR di Battipaglia evidenzia che frazioni quali carta/cartone, plastica e metalli rappresentano circa il 50% del rifiuto non differenziato conferito (carta e cartone 24,8%, plastica 25,8%, metalli 2,6%).

In tabella 5.3.26 sono riportati i valori di raccolta differenziata procapite per frazione merceologica: il dato di produzione procapite della frazione organica, a differenza degli altri ATO, è variabile e cresce in funzione della dimensione demografica dei Comuni (si va dagli 85,8 kg/ab.*anno dei Comuni con meno di 5.000 abitanti ai 148,3 kg/ab.*anno dei Comuni con più di 50.000 abitanti). Per la raccolta procapite di carta e cartone, così come evidenziato per gli altri ATO, si va da un minimo di 28,1 kg/ab.*anno per i

Comuni con meno di 5.000 abitanti ad un massimo di 48,7 kg/ab.*anno per i Comuni con più di 50.000 abitanti. In generale anche per tale ATO risultano insufficienti i livelli di raccolta differenziata di Plastica e Metalli.

I dati procapite e le rese di intercettazione calcolate evidenziano, per i Comuni con più di 20.000 abitanti una raccolta differenziata sbilanciata sulla frazione organica, decisamente più bilanciata la raccolta dei Comuni con meno di 20.000 abitanti.

RD anno 2014 kg/ab*anno	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE	inerti	Altro RD
Comuni > 50.000 ab	262.983	13,6	148,3	48,7	29,5	9,0	5,1	2,2	0,4	2,9	2,5	-	0,3
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	7,8	120,8	28,2	24,6	9,7	3,4	2,8	0,2	1,3	1,9	-	0,6
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	10,8	123,7	36,2	33,4	17,4	5,3	4,4	0,6	1,5	3,1	-	0,6
Comuni < 5.000	24.821	9,2	85,8	28,1	41,3	18,2	1,6	4,2	0,3	2,0	2,8	-	0,4
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**10,4**	**122,9**	**35,9**	**31,3**	**13,3**	**4,1**	**3,3**	**0,4**	**1,9**	**2,6**	**-**	**0,5**

Tabella 5.3.26 – Distribuzione raccolta differenziata procapite per fasce demografiche dell'ATO Salerno (anno 2014 – fonte ISPRA)

Dal bilancio di materia riportato in figura 5.3.10 emerge che circa il 60 % delle 166.500 t di rifiuti trattati dallo STIR di Battipaglia (considerando anche i rifiuti provenienti dalla Calabria) è stato avviato a recupero energetico nell'inceneritore di Acerra. In particolare 95.007 tonnellate di rifiuti classificati con il codice CER 19.12.12 provenienti dallo STIR di Battipaglia sono state destinate all'impianto di Acerra andando in tal modo a coprire il 13,7 % delle complessive 693.000 tonnellate incenerite. Come per l'ATO Benevento, anche i dati di gestione del 2014 dell'ATO Salerno evidenziano che circa il 30% dei rifiuti in ingresso è stato destinato in impianti fuori regione.

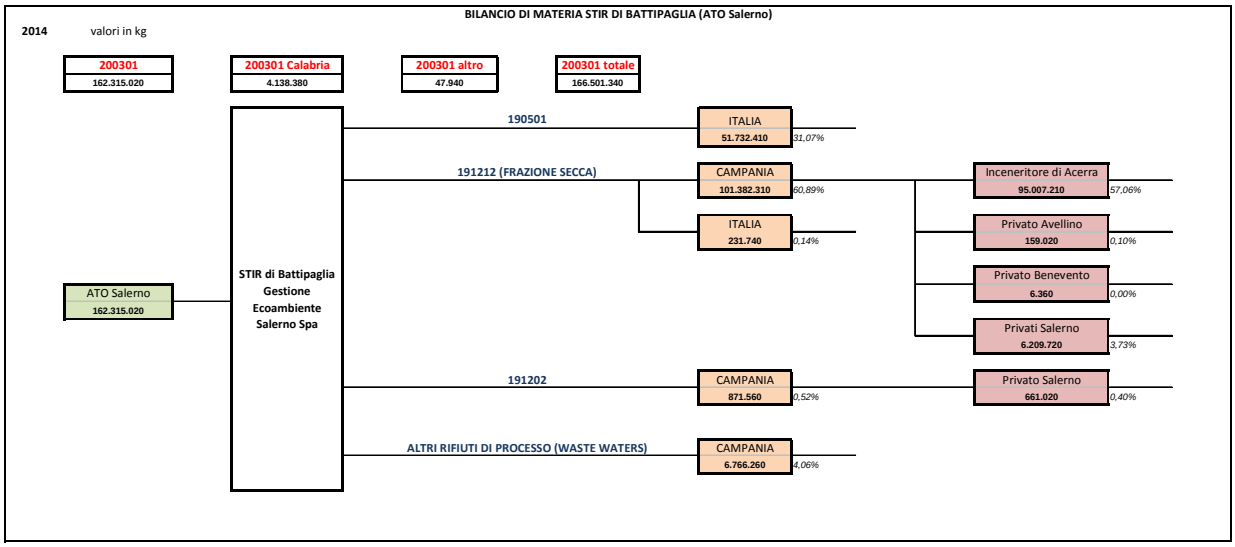


Figura 5.3.10 – Bilancio di materia rifiuto non differenziato prodotto dall'ATO Salerno– anno 2014 (fonte MUD – ARPAC)

6. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

6.1 Trend della raccolta differenziata e composizione

La raccolta differenziata in Campania ha raggiunto nel 2014 le 1.218.311 tonnellate (208 kg/ab*anno), corrispondenti al 47,58 % del totale dei rifiuti urbani prodotti, con un aumento del 3,56% rispetto al 2013. Questa percentuale conferma il trend in continua crescita registrato dal 2010 (vd. Figura 6.1.1).

La tabella 6.1.1 riporta per il 2014 il dettaglio dei dati a scala provinciale relativi alle raccolte differenziata e indifferenziata e le variazioni espresse in percentuale rispetto ai valori 2013.

Dai dati emerge che, rispetto al 2013, la raccolta differenziata, espressa in percentuale sul totale dei rifiuti prodotti, aumenta in tutte le province da un minimo di 0,8% a Salerno a un massimo di 7,7% a Caserta.

La sola provincia di Benevento, già nel 2013, ha raggiunto l'obiettivo del 65% fissato dalla normativa nazionale per il 2012, alcune hanno superato il 57% (Avellino e Salerno) mentre Napoli e Caserta presentano valori inferiori al 50% ma comunque superiori al 40% . Queste due ultime province, storicamente con valori più bassi di raccolta differenziata presentano nell'ultimo quinquennio l'incremento più significativo arrivando quasi al raddoppio della percentuale di raccolta differenziata.

L'andamento della raccolta differenziata suddiviso per provincia è riportato nel grafico di figura 6.1.1. Analogamente ai valori di produzione, sulle differenze tra province dei valori di raccolta differenziata, incidono un insieme di fattori quali le presenze turistiche, le componenti territoriali e insediative prevalenti nel territorio di riferimento e, in maniera significativa, i sistemi di raccolta adottati, nonché le politiche di raccolta differenziata adottate negli anni. Sulla base dei dati non definitivi del 2015 da fonte MUD, tuttavia già ad una prima analisi si riscontra globalmente un incremento della raccolta differenziata regionale che rasenta il cinquanta per cento, 49,66% confermando il trend in crescita, ma con una leggera frenata rispetto al biennio 2014-2013.

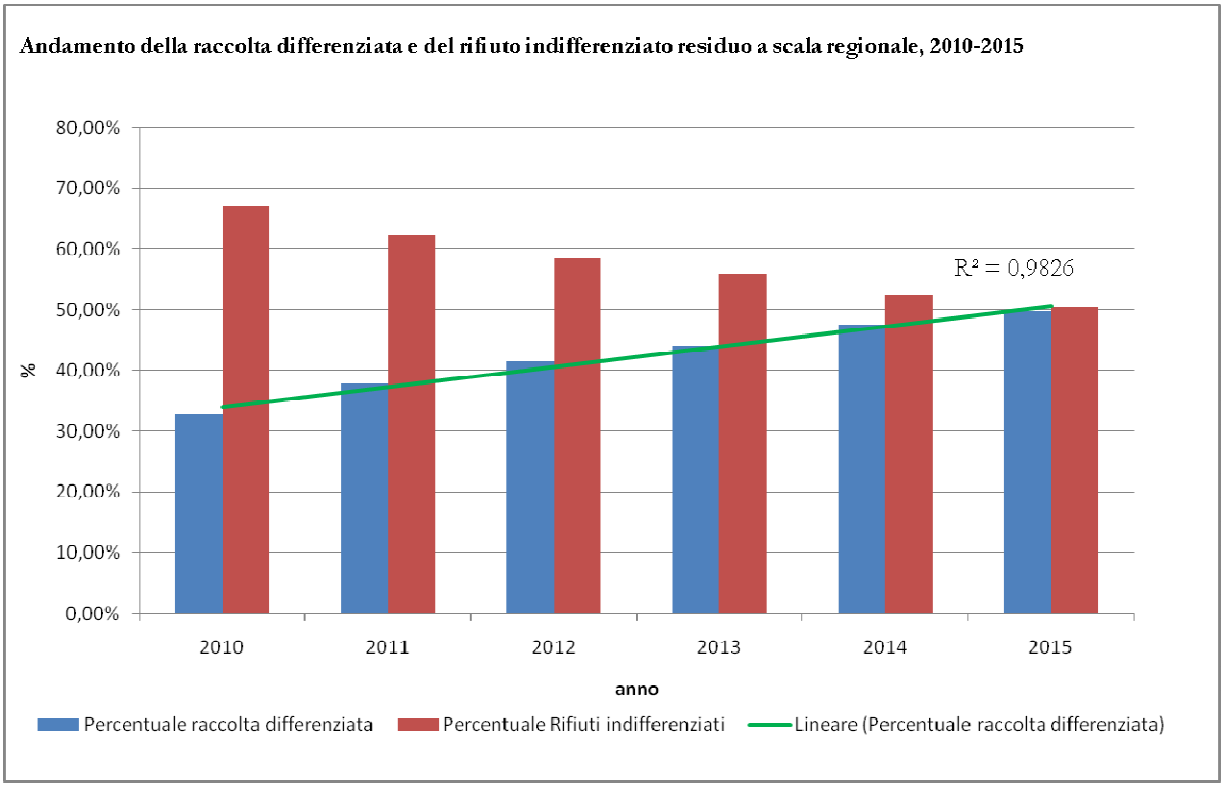


Figura 6.1.1 – Andamento della raccolta differenziata e del rifiuto non differenziato residuo a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Provincia	Produzione totale Rifiuti Urbani (t)	di cui Raccolta differenziata (t)	di cui Raccolta indifferenziata (t)	Raccolta differenziata (%)	Incremento percentuale raccolta differenziata rispetto al 2013
Avellino	144.062	82.208	61.855	57,06%	1,61%
Benevento	91.795	63.245	28.550	68,90%	2,70%
Caserta	433.532	212.839	220.693	49,09%	7,73%
Napoli	1.452.115	608.021	844.094	41,87%	3,37%
Salerno	438.981	251.999	186.983	57,41%	0,86%
Totale Regione	**2.560.486**	**1.218.311**	**1.342.175**	**47,58%**	**3,56%**
differenza rispetto al 2013	**15.041**	**97.181**	**-82.140**		

Tabella 6.1.1 – Raccolta differenziata e indifferenziata di rifiuti a scala provinciale, 2014 – Fonte ISPRA

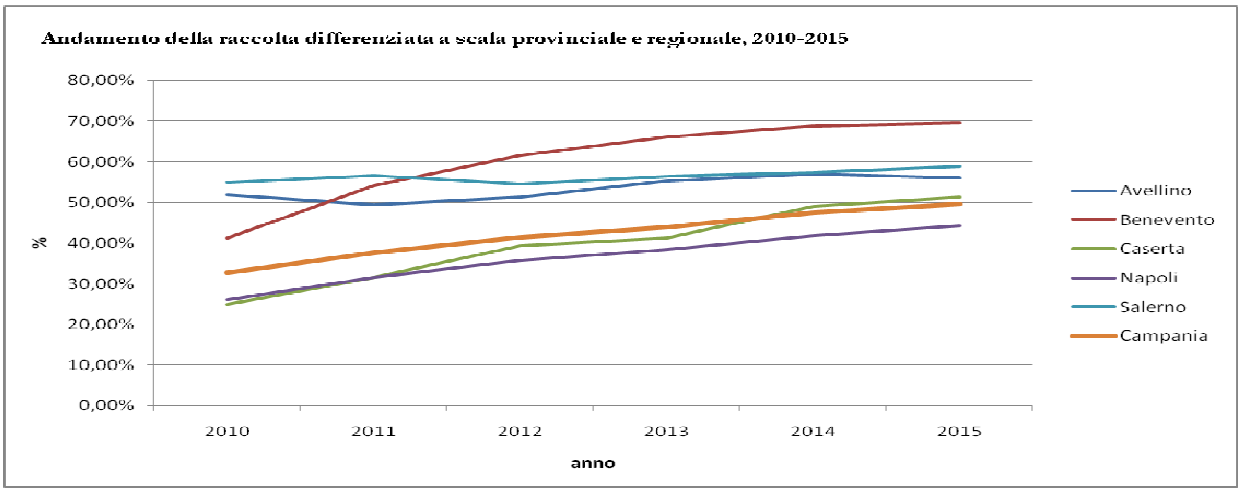


Figura 6.1.2 – Andamento della raccolta differenziata a scala provinciale e regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

I valori di raccolta differenziata a scala comunale (vd. figura 6.1.3) confermano le difficoltà di gran parte dei comuni delle province di Napoli e Caserta dei grandi centri abitati come Napoli a raggiungere elevati standard di raccolta differenziata.

Considerando la popolazione residente per i Comuni appartenenti a ciascuna classe risulta che:

1) il gruppo di Comuni con RD < 25% comprende 11 Comuni, per un totale di 1.076.532 abitanti residenti coinvolti (18,37% della popolazione regionale);
2) il gruppo di Comuni con RD da 25 a 35% comprende 9 Comuni, per un totale di 164.772 abitanti residenti coinvolti (2,81% della popolazione regionale);
3) il gruppo di Comuni con RD da 35 a 50% comprende 101 Comuni, per un totale di 1.633.479 abitanti residenti coinvolti (27,87% della popolazione regionale);
4) il gruppo di Comuni con RD da 50 a 65% comprende 240 Comuni, per un totale di 2.075.959 abitanti residenti coinvolti (27,87% della popolazione regionale);
5) il gruppo di Comuni con RD > 65% comprende 189 Comuni, per un totale di 910.787 abitanti residenti coinvolti (15,54% della popolazione regionale).

Anche a livello provinciale sono riportati i dati del 2015, in questo caso tutte le province sembrano incrementare la percentuale di raccolta differenziata, tranne la provincia di Avellino che registra un calo di circa un punto percentuale, mentre la provincia di Napoli aumenta la propria raccolta differenziata di oltre due punti percentuali.

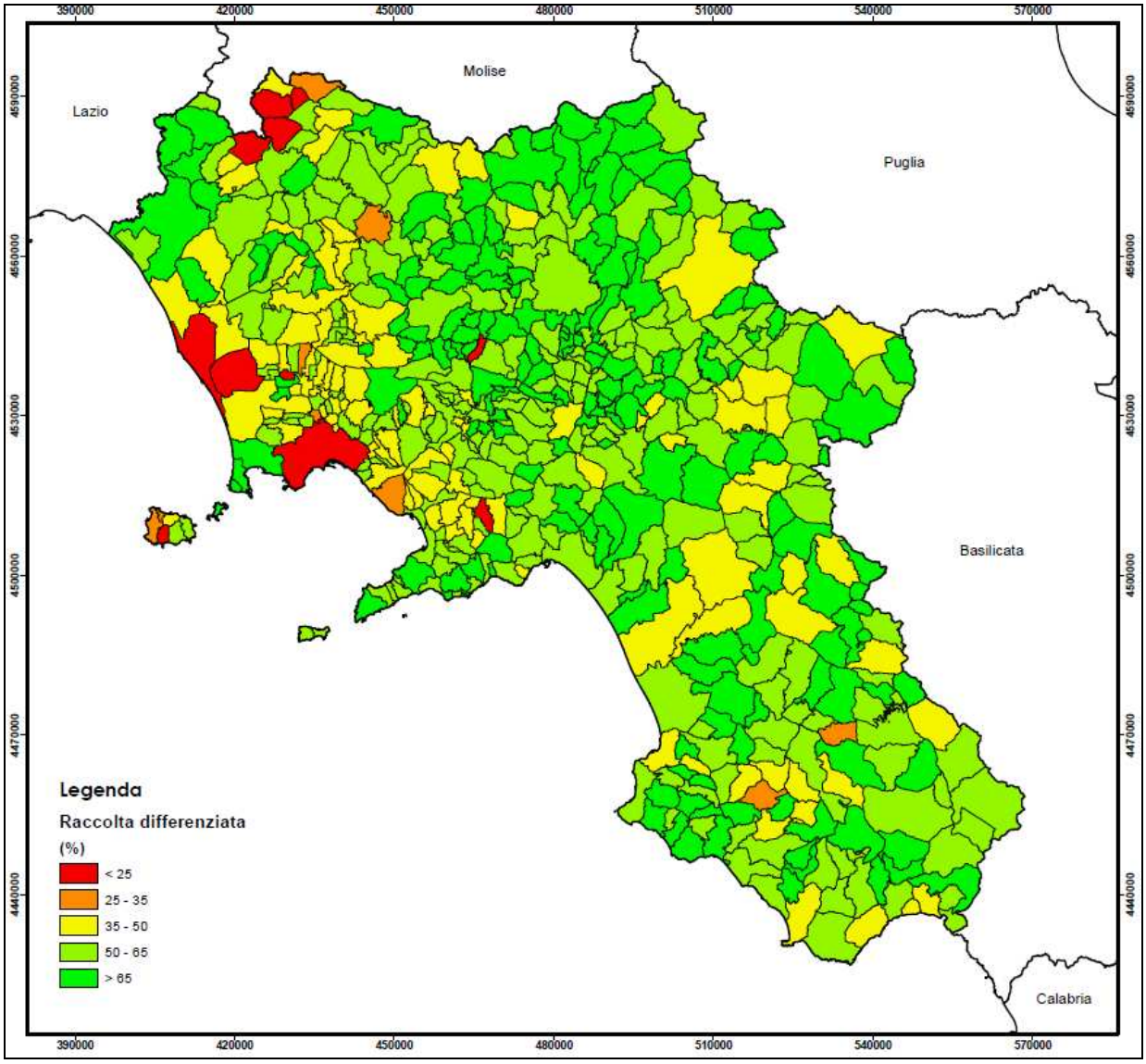


Figura 6.1.3 – Raccolta differenziata di rifiuti urbani per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

Dai dati su esposti si evince immediatamente che più del 50% dei Comuni e relativamente ad essi più del 50% della popolazione coinvolta presentano dati di raccolta differenziata superiore al 50%.

6.2 Le frazioni principali merceologiche raccolte

La figura 6.2.1 riporta la composizione merceologica della raccolta differenziata, espressa in kg/ab e suddivisa per provincia e a scala regionale.

La tabella 6.2.1 indica i dati quantitativi delle frazioni oggetto di raccolta differenziata. In particolare ciascuna frazione comprende sia la parte raccolta come monomateriale, sia quella raccolta come multimateriale.

La figura 6.2.2 mostra la resa di intercettazione che rappresenta, per ogni frazione merceologica, il rapporto tra la quota di rifiuti intercettata e avviata a recupero e la quantità della stessa frazione presente nel rifiuto

urbano totale. Il valore complementare consente di valutare l'entità della frazione teoricamente ancora disponibile.

Superano il 50% della resa di intercettazione le seguenti frazioni: Frazione organica e verde e il vetro. Significative le quantità teoricamente ancora disponibili della plastica, del legno e dei metalli.

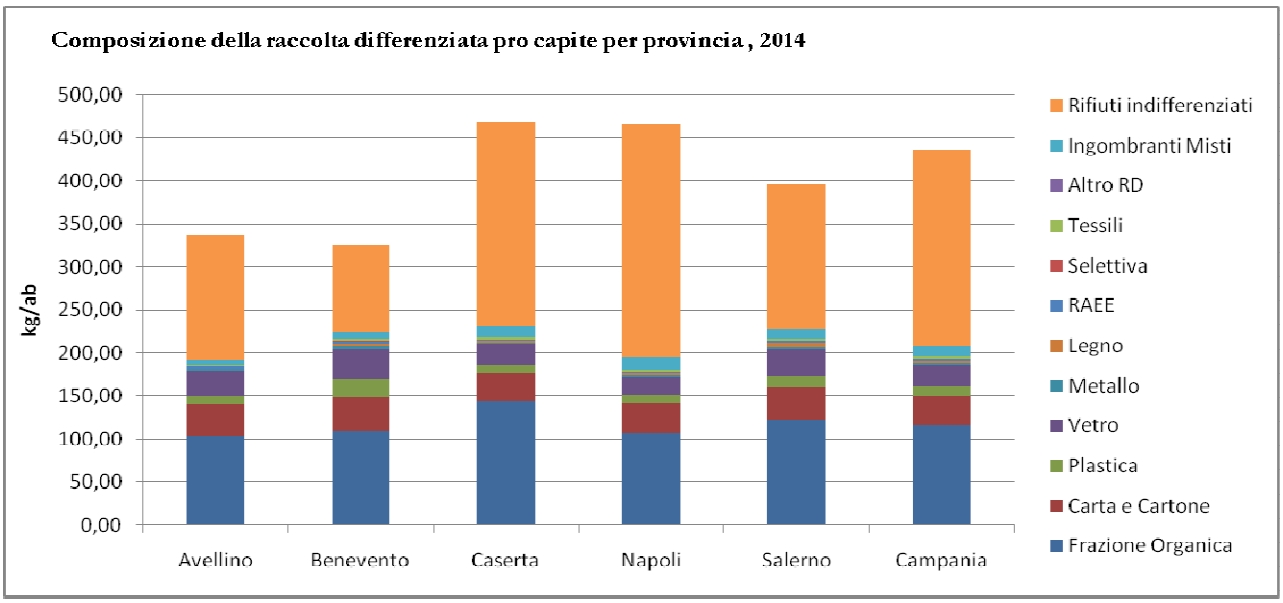


Figura 6.2.1 – Composizione della raccolta differenziata pro capite per provincia , 2014 – Fonte dati ISPRA

Provincia	Frazione Organica	Carta e Cartone	Plastica	Vetro	Metallo	Legno	RAEE	Ingombranti Misti	Selettiva	Tessili	Altro RD
Avellino	44.205	15.589	4.404	12.785	885	123	968	2.607	82	464	95
Benevento	30.844	10.856	6.232	9.602	1.230	490	1.012	2.044	103	747	85
Caserta	133.472	28.883	9.183	22.873	1.848	1.350	1.745	11.354	172	1.641	318
Napoli	331.124	110.685	28.738	63.285	6.827	9.105	6.035	44.585	694	6.155	787
Salerno	136.769	39.891	14.740	34.744	3.726	4.557	2.887	11.622	434	2.079	551
Campania	**676.414**	**205.904**	**63.297**	**143.289**	**14.517**	**15.624**	**12.646**	**72.212**	**1.485**	**11.086**	**1.836**
differenza col 2013	**58.565**	**15.578**	**-1.944**	**13.209**	**325**	**1.550**	**-121**	**11.245**	**-855**	**-220**	**-152**

Tabella 6.2.1 – Frazioni di raccolta differenziata raccolta per Province, 2014 – Fonte dati ISPRA

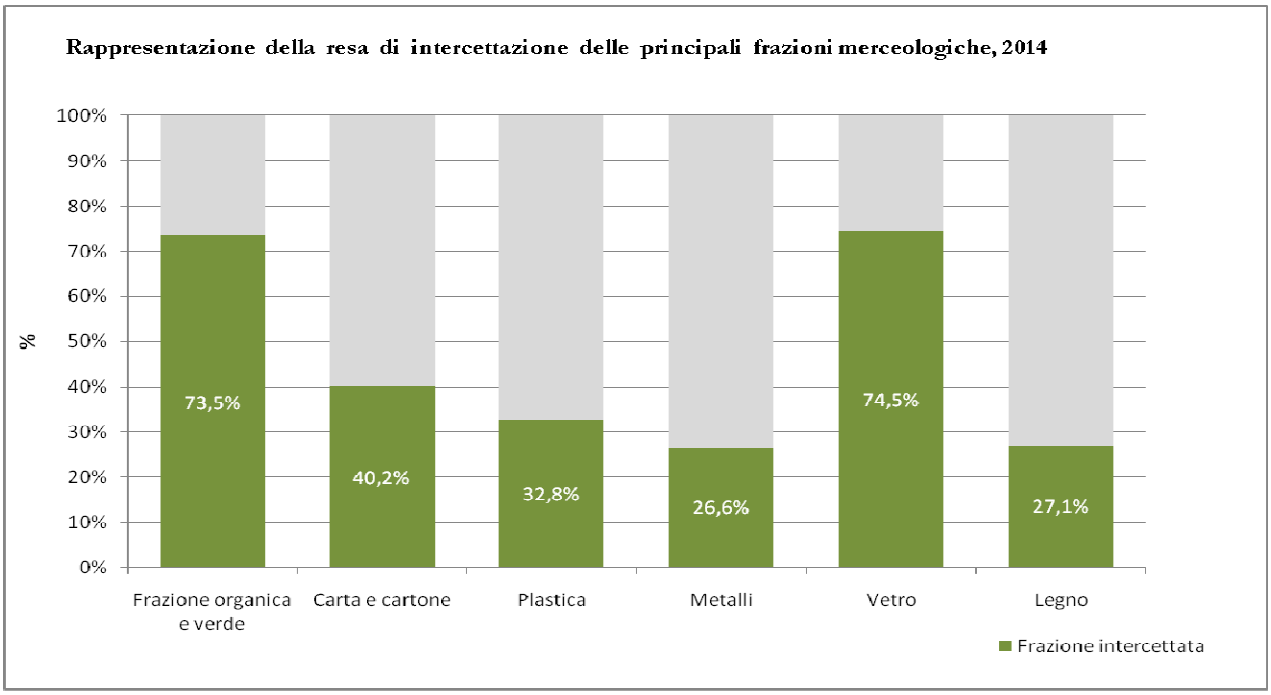


Figura 6.2.2 – Rappresentazione della resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche, 2014 – Elaborazione ARPAC

6.2.1 Le frazione organica (umido e verde)

La normativa riserva ampio spazio alle problematiche connesse a una gestione corretta dei rifiuti biodegradabili: l'obiettivo primario da conseguire è il loro allontanamento dalle discariche per ridurre le emissioni di metano.

Il D.lgs. 36/2003 (di recepimento della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche) stabilisce a tal fine specifici obiettivi di riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili conferiti in discarica.

La proposta di nuova direttiva in materia di rifiuti, approvata nel luglio 2014, ribadisce la necessità di ridurre lo smaltimento dei rifiuti biodegradabili in discarica intervenendo sia sulla prevenzione, con la prescrizione di predisporre dei programmi di prevenzione che riducano i rifiuti alimentari del 30% entro il 2025, sia direttamente, inserendo nuovi obiettivi di riduzione nella direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. In particolare all'art. 5, tra i rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica, la proposta di direttiva indica che fino al 1° gennaio 2025, oltre ai rifiuti riciclabili quali plastica, metallo, vetro, carta, cartone, devono essere inseriti anche gli altri rifiuti bio-degradabili.

Dopo il 1° gennaio 2025 i rifiuti ammessi in discarica non possono essere più del 25% del totale dei rifiuti urbani prodotti ed entro il 1° gennaio 2030 in discarica possono essere conferiti solo rifiuti residui in quantità non superiore al 5% della quantità di rifiuti urbani prodotta nell'anno precedente.

Non esiste una soluzione ottimale unica dal punto di vista ambientale per la gestione dei rifiuti biodegradabili. Le alternative più opportune alla discarica vanno valutate nei singoli contesti territoriali tenendo conto di numerosi fattori locali: i sistemi di raccolta, la composizione e la qualità dei rifiuti, le condizioni climatiche, la possibilità di utilizzare il compost nella lotta contro il degrado del suolo.

Le ultime modifiche e integrazioni apportate al D.lgs. 152/2006 (in particolare all'art. 182-ter, introdotto dal D.lgs. 205/2010) incidono in modo significativo sull'argomento. Si introduce infatti l'obbligatorietà di utilizzare specifici contenitori per la raccolta dei rifiuti organici (che .deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432:2002.) nonché l'indicazione agli enti locali di adottare misure volte a incoraggiare la raccolta separata e il trattamento dei rifiuti organici, in modo da realizzare un elevato livello di protezione ambientale e l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici, ciò al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente.

La frazione organica è composta da:

- una parte denominata "umido" che comprende gli scarti della cucina e della tavola (frutta, verdura, carne, pesce, pane, uova, formaggi, dolci, fondi di caffè, bustine del the ecc.) e alcuni scarti del giardino (erba, foglie, fiori, rametti molto piccoli, cenere di legna spenta ecc.). Questa frazione viene identificata con il codice CER 20.01.08;
- una parte denominata "verde" che comprende le grosse potature, gli sfalci e gli scarti del giardino. Questa frazione viene identificata con il codice CER 20.02.01.

La frazione organica raccolta in Regione Campania nel 2014 costituisce nel complesso più di 1/4 in peso del rifiuto urbano prodotto. Ne consegue che l'organizzazione e l'implementazione di circuiti di raccolta differenziata dedicati al rifiuto organico risulta essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti all' art. 205 del D.lgs. 152/2006.

La frazione organica raccolta in modo differenziato è avviata agli impianti di compostaggio (o di digestione anaerobica e compostaggio) per la produzione di compost di qualità, per la maggior parte ubicati fuori regione data la carenza di impianti regionali per tale frazione, come verrà in seguito evidenziato.

La produzione e l'utilizzo di compost fornisce quindi una soluzione univoca a due ordini di problemi: privilegiare quelle forme di gestione degli scarti che contemplano il recupero di materia (e consentono di limitare l'impatto ambientale dei rifiuti) e incentivare l'apporto di ammendanti organici al terreno per sopperire alla crescente carenza di sostanza organica.

Nel 2014 in Campania sono state raccolte 676.414 tonnellate di frazione organica con un incremento rispetto al 2013 di 58.565 tonnellate che equivalgono in termini percentuali ad un aumento del 9,48 %. Il totale della raccolta del 2014 rappresenta, come già detto il 26% circa dell'intera produzione di rifiuti urbani e il 55,5% dell'intera raccolta differenziata. Nelle successive figure 6.2.3 e 6.2.4 sono riportati l'andamento del procapite regionale dal 2010 al 2014 e una rappresentazione cartografica comunale del procapite di frazione organica raccolta nel 2014.

La resa di intercettazione della frazione organica è stimata circa al 73,5%. In incremento della resa fino al 90% comporterebbe un aumento delle quantità raccolte di ulteriori 150.000 tonnellate che comporterebbero un incremento della percentuale di raccolta differenziata regionale di un ulteriore 6%, incremento che comunque non tiene presente della problematica degli scarti a valle degli impianti di

trattamento della frazione organica che rappresenta un problema non di poco conto e che verrà trattato nei capitoli successivi.

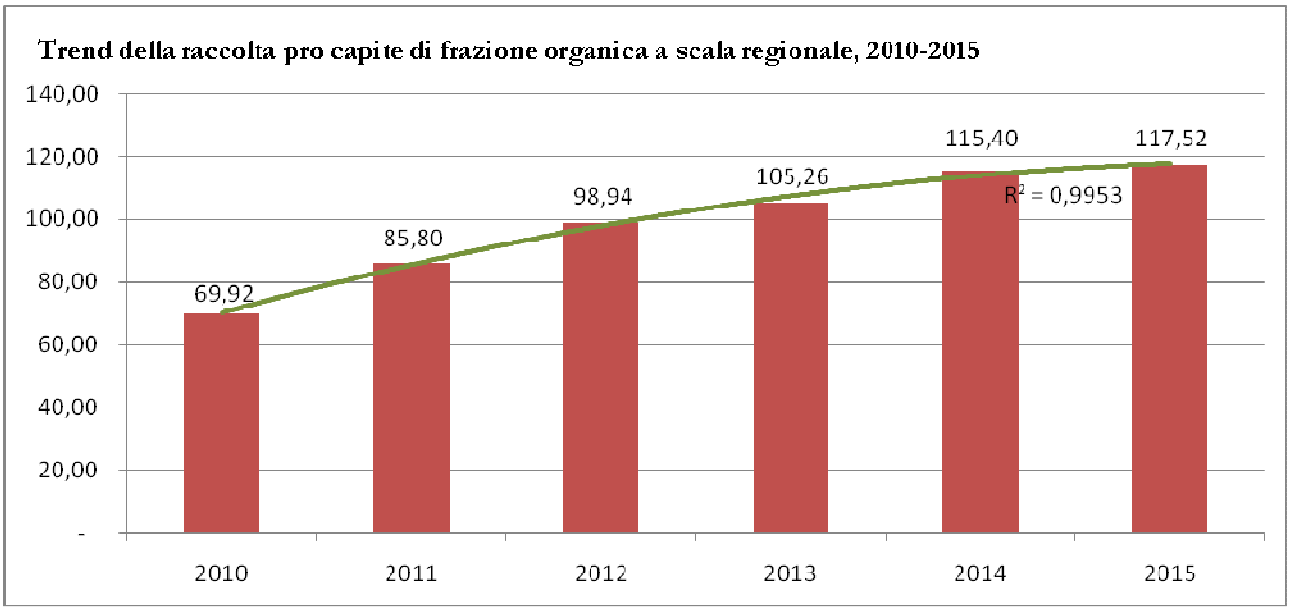


Figura 6.2.3 – Trend della raccolta pro capite di frazione organica a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

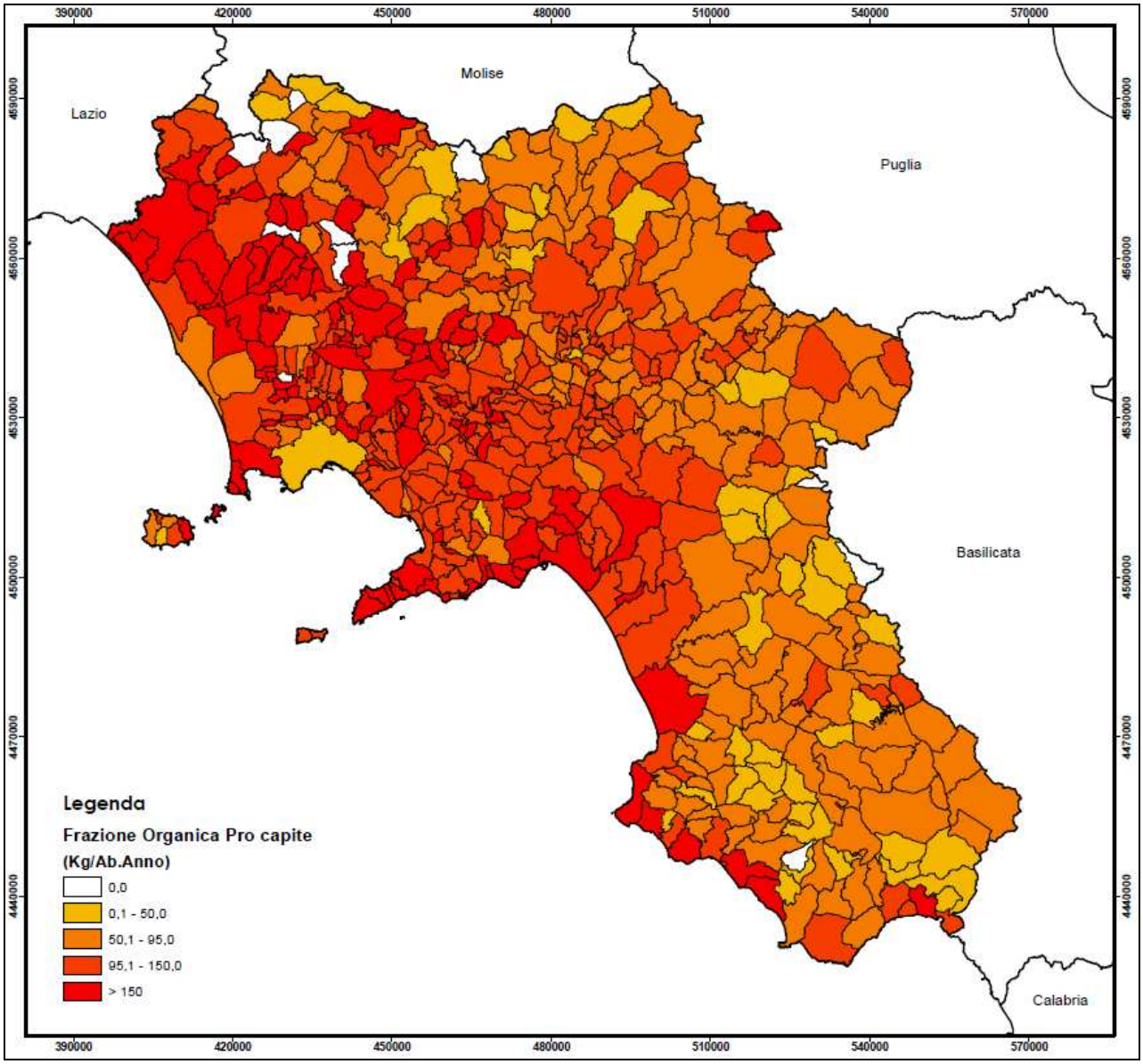


Figura 6.2.4 – Raccolta della Frazione Organica pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

L'incremento del procapite della raccolta dell'umido va di pari passo con l'incremento della raccolta differenziata regionale, si verifica immediatamente dalla cartografia sopra riportata che procapite bassi di raccolta dell'umido coincidono con le più basse percentuali di raccolta differenziata regionali nel caso delle aree a maggiore urbanizzazione, un esempio per tutti è quello del comune di Napoli, viceversa nelle aree a preponderante vocazione agricola un basso procapite è indice di una più bassa produzione a monte dello stesso.

I dati del 2015 confermano il trend in crescita per questa frazione della raccolta differenziata, con una tendenza alla stabilizzazione del dato, a conferma delle elevate rese di intercettazione raggiunte.

6.2.2 La Carta e il cartone

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 205.904 tonnellate di carta e cartone pari in termini di pro capite a circa 35 kg per abitante, valore che si discosta di poco da quello di 32 kg/ab del 2013, in effetti come si evince dalla seguente figura 6.2.5 che riporta il trend del pro capite della raccolta di carte e cartone per gli anni 2010 – 2014 è in atto una certa stagnazione della raccolta di tale frazione, considerando che la resa di intercettazione si attesta attorno al 40% immediatamente si percepisce che su tale frazione negli ultimi anni non si sono fatti grandi passi in avanti e che circa il 60% della carta e del cartone va a finire nella frazione indifferenziata. Vi sono pertanto ancora margini di miglioramento nella raccolta di questa frazione, anche se bisogna tener conto delle quote comunque non recuperabili a causa del contenuto elevato di impurità.

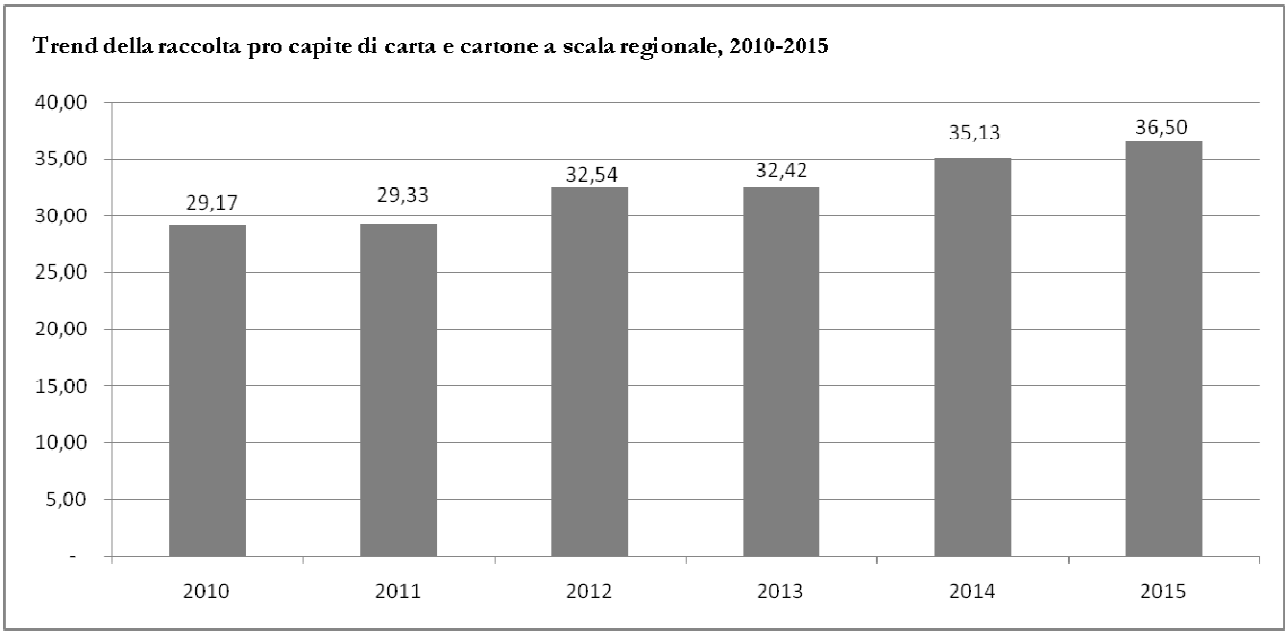


Figura 6.2.5 – Trend della raccolta pro capite di carta e cartone a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Il valore del pro capite di carta e cartone della regione Campania è in linea con i valori delle altre regioni meridionali, mentre le regioni del centro nord presentano valori molto più alti, circa il doppio, che stanno a significare rese di intercettazione molto più alte o anche assimilazioni degli speciali agli urbani più spinte.

Il dato pro capite del 2015 registra un lieve incremento rispetto a quelli degli anni precedenti, tenendo sempre presente la percentuale che l'ISPRA assegna alla carta dalla frazione multimateriale che è di circa il 21,9% di quest'ultima.

Nella figura 6.2.6 è riportata in forma cartografica la raccolta procapite dei comuni della Campania per l'anno 2014, si nota che alcuni comuni riescono a raggiungere pro capite maggiori di 75 kg/ab in linea con i procapite delle regioni del centro nord. In generale dal punto di vista della specificazione provinciale non si rilevano grosse differenze di procapite tra le varie province nella raccolta di tale frazione, la sola provincia di Benevento si attesta attorno ad un procapite di circa 38 kg/ab , mentre è la provincia di Caserta che presenta il valore medio di procapite più basso di 31 kg/ab.

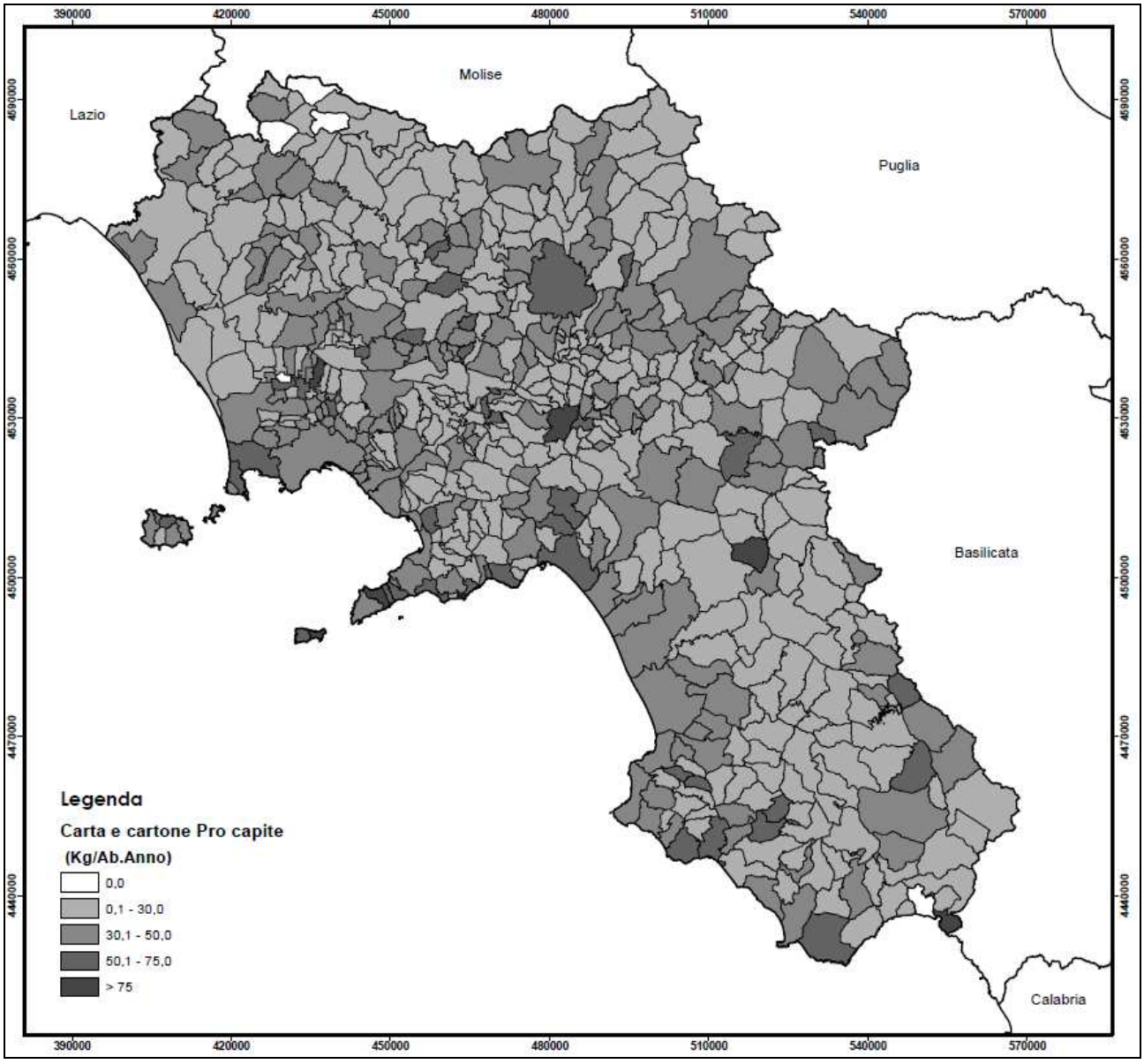


Figura 6.2.6 – Raccolta della Frazione Carta e cartone pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

6.2.3 La Plastica

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 63.297 tonnellate di plastica pari in termini di procapite a 10,80 kg/ab, leggermente in diminuzione rispetto al 2013 quando il dato si attestava a 11,11 kg/ab. La figura 6.2.7 riporta il trend sul procapite di questa frazione dal 2010 al 2014.

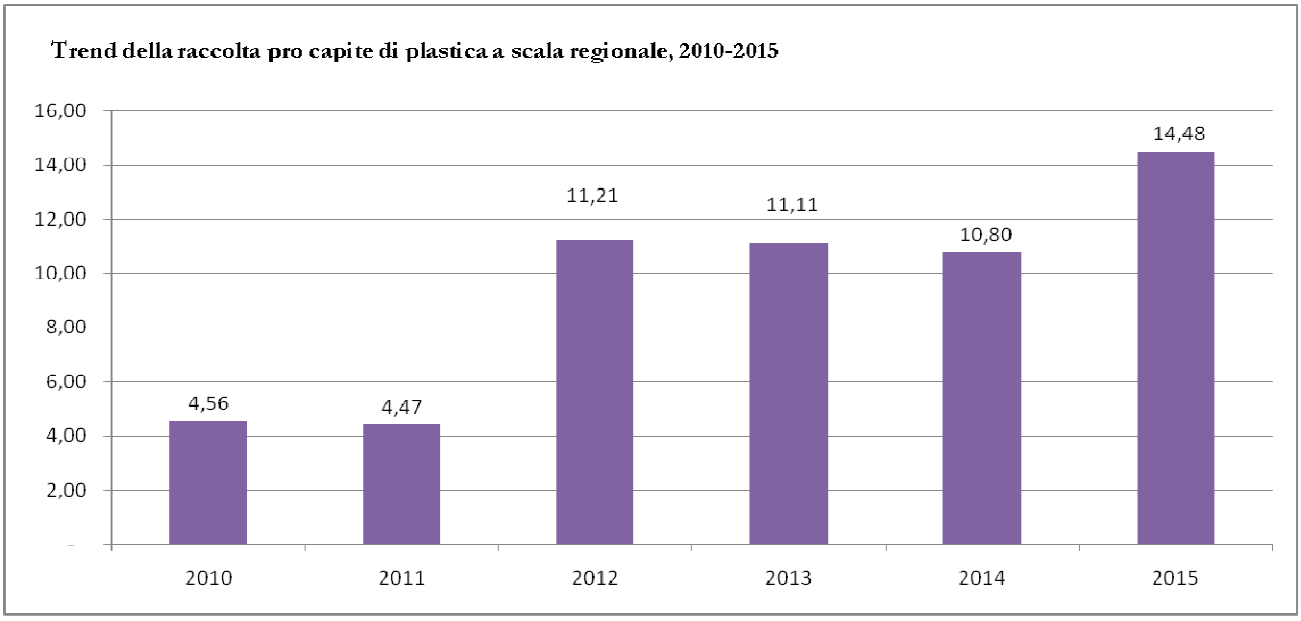


Figura 6.2.7 – Trend della raccolta pro capite di plastica a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Dopo il forte incremento registrato tra il 2011 al 2012 dove si è avuto più del raddoppio della frazione procapite raccolta si è assistito ad un assestamento del dato, leggermente in calo, nel triennio successivo.
La resa dell'intercettazione della frazione è stimata attorno al 33%, per cui circa il 67% permane non differenziato, rispetto alle regioni del centro nord il dato è alquanto più basso per cui è evidente che per la frazione in oggetto la situazione è nettamente migliorabile. Tranne le eccezioni delle province di Benevento e Salerno il procapite (vedasi figura 6.2.8) si mantiene uniformemente basso per la gran parte dei comuni della Regione.

Per il 2015 si assiste ad un sostanziale incremento della raccolta di questa frazione merceologica, la percentuale che ISPRA assegna alla plastica dalla raccolta del multimateriale è del 35%.

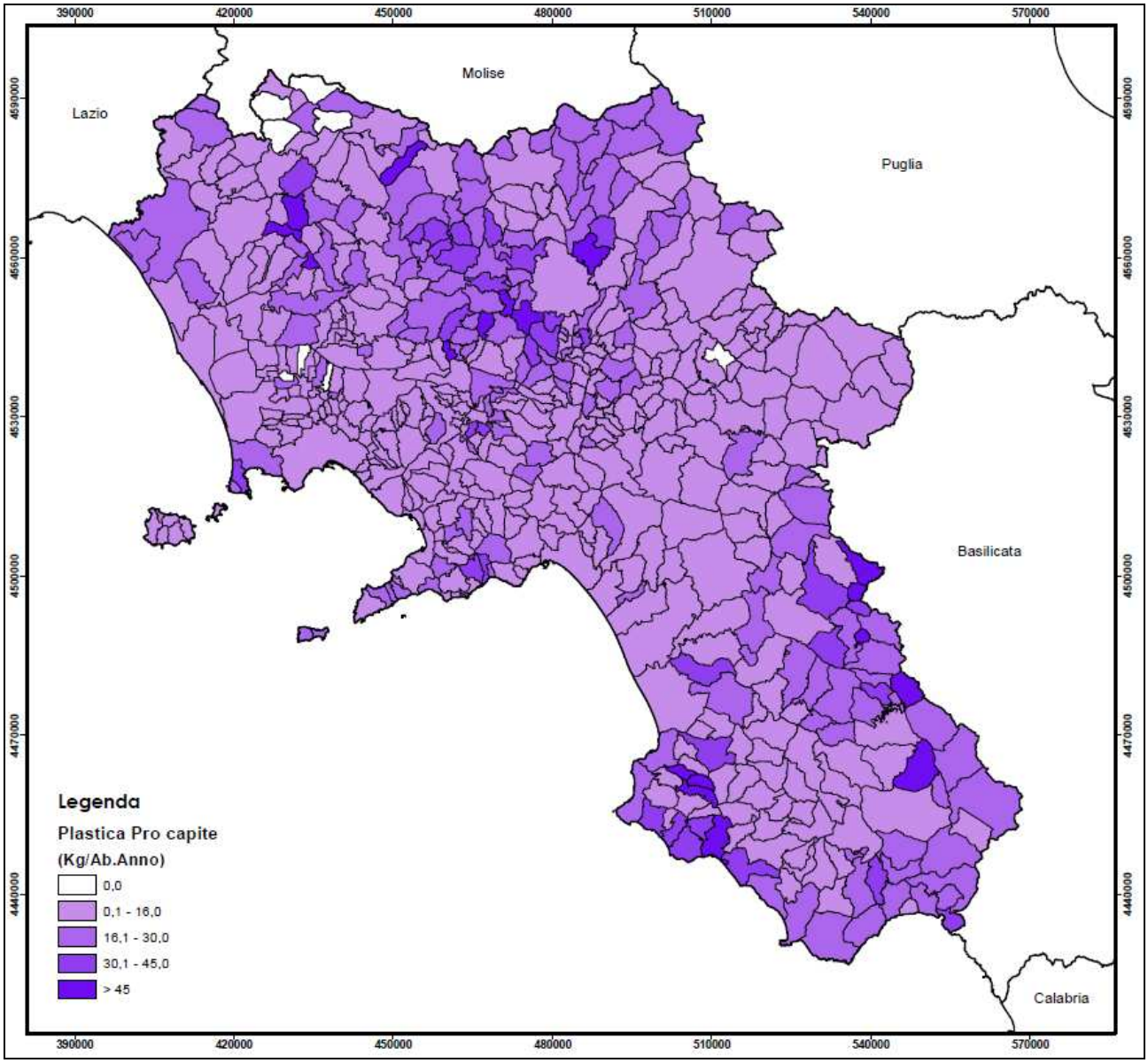


Figura 6.2.8 – Raccolta della Frazione plastica pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

6.2.4 Il vetro

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 143.288 tonnellate di vetro, pari in termini di procapite a 24,25 kg/ab in aumento rispetto ai 22,16 kg/ab del 2013. La figura 6.2.9 riporta l'andamento del procapite dal 2010 al 2014.

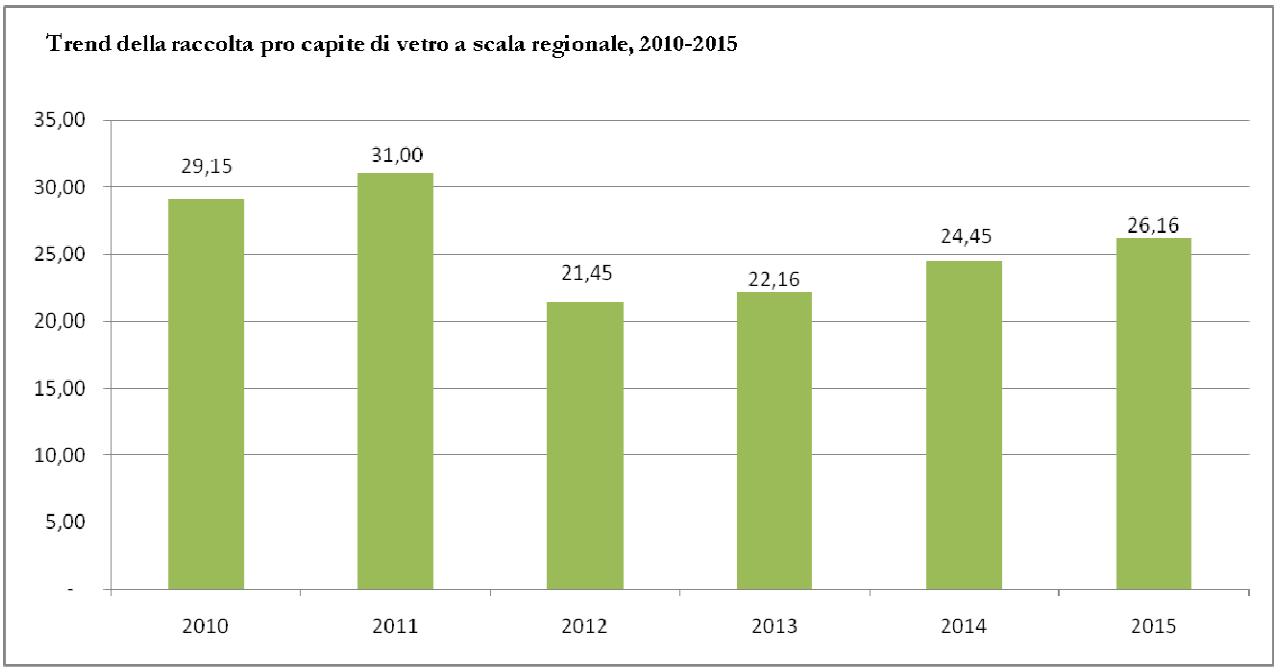


Figura 6.2.9 – Trend della raccolta pro capite di vetro a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

A riguardo si nota una diminuzione consistente tra il 2011 e il 2012 e tale contingenza si registra anche nella raccolta dei metalli (che corrisponde ad un incremento del procapite della plastica precedentemente richiamato). Questa circostanza può essere riconducibile al diverso approccio sulla ridistribuzione del multimateriale effettuato da ISPRA tra il 2011 e il 2012. A livello provinciale si registrano valori più elevati di procapite rispetto alla media regionale nelle province di Salerno (31,34 kg/ab), Benevento (34,01 kg/ab) e Avellino (29,88 kg/ab), mentre Napoli (20,30 kg/ab) è la provincia col procapite più basso.
La resa di intercettazione della frazione si attesta attorno al 74,5% ed è la più alta delle frazioni raccolte in maniera differenziata. Si registra inoltre storicamente una certa carenza di impiantistica di recupero del vetro, cioè di impianti che producono coccio pronto forno dal vetro recuperato, sicché la maggior parte del vetro viene inviato fuori regione.

Il dato 2015 è in aumento rispetto al 2014, la percentuale che ISPRA assegna a questa frazione dal multimateriale è il 18% di quest'ultimo.
Nella successiva rappresentazione cartografica è riportato il procapite a livello comunale della raccolta del vetro nel 2014. A riguardo è possibile notare che la maggior parte dei comuni hanno un procapite compreso tra 25 e 50 kg/ab e pochi sono i comuni che si mantengono al di là di questa categoria in linea col valore medio regionale.

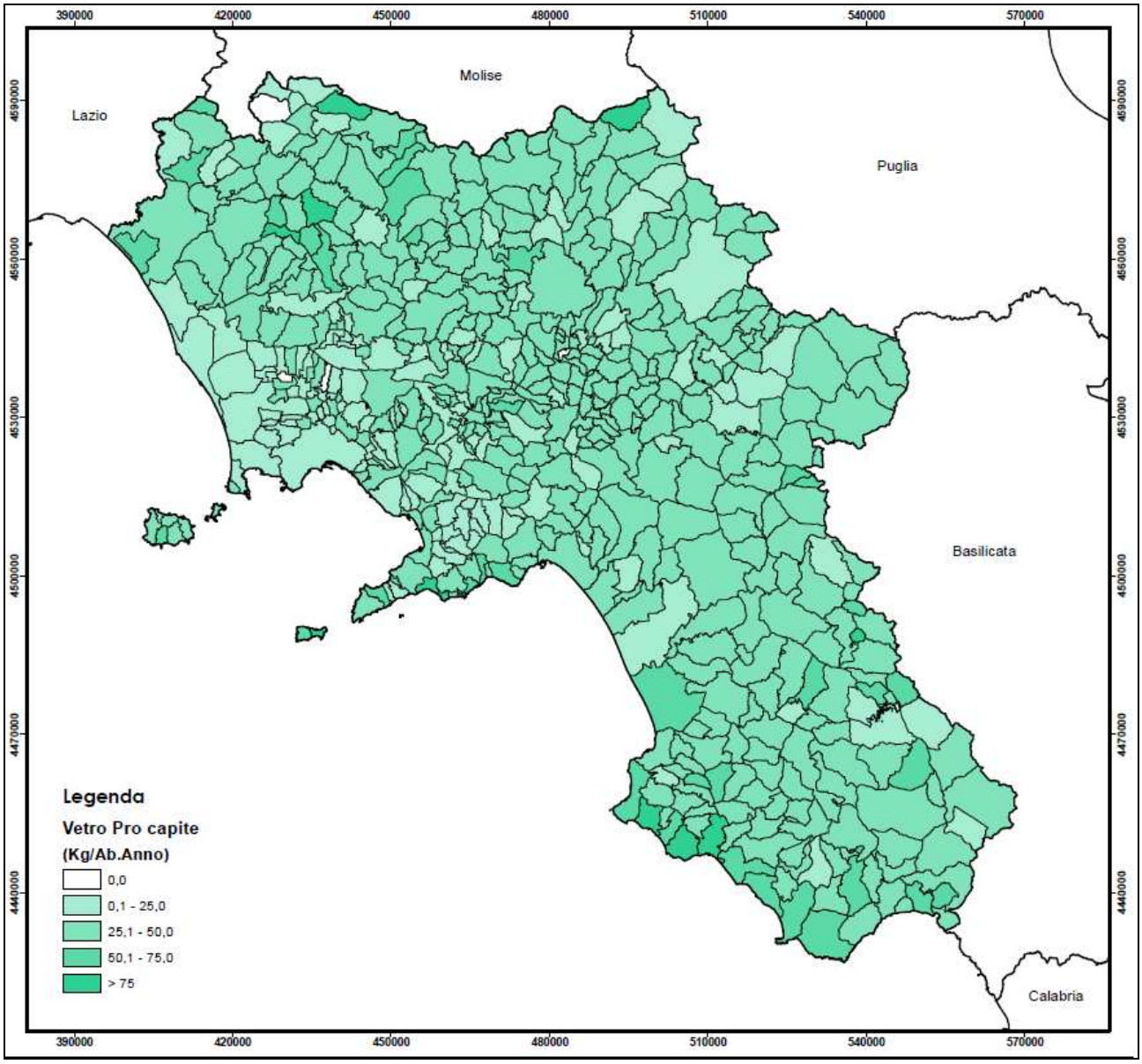


Figura 6.2.10 – Raccolta della Frazione vetro pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

6.2.5 I metalli ferrosi e non ferrosi

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 14.517 tonnellate di metalli ferrosi e non ferrosi, pari in termini di procapite a 2,48 kg/ab, in lieve aumento rispetto al dato del 2013 (2,41 kg/ab). La figura 6.2.11 riporta il trend della raccolta procapite di metalli ferrosi e non ferrosi tra il 2010 e il 2014.

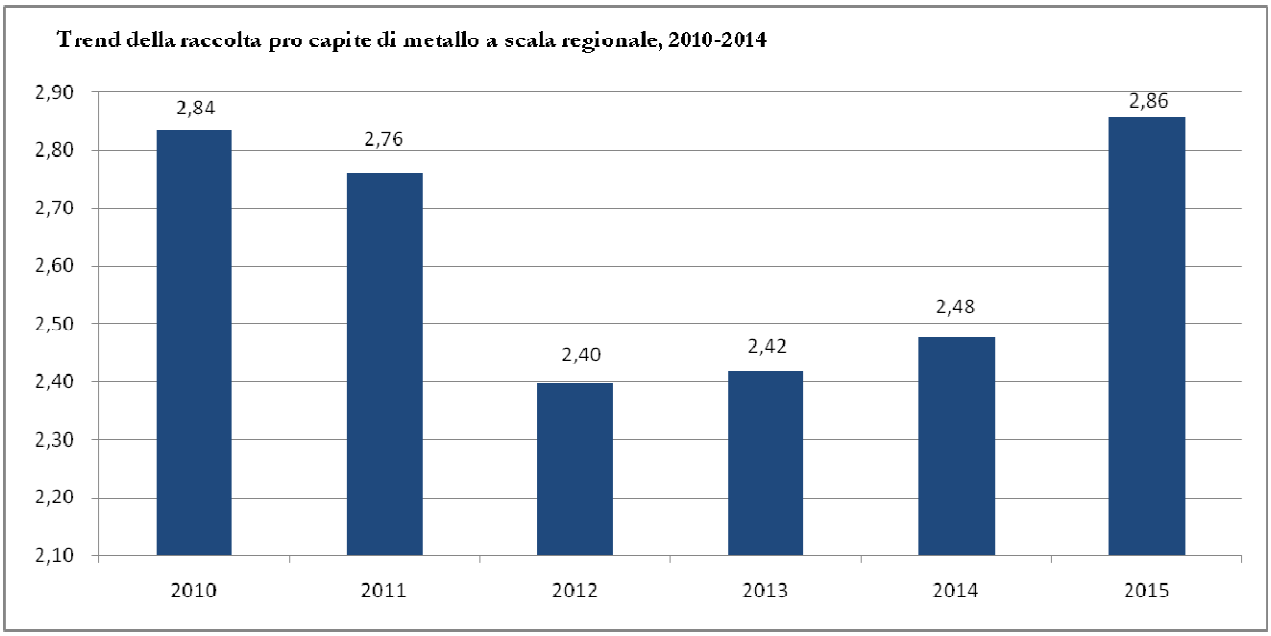


Figura 6.2.11 – Trend della raccolta pro capite di metallo a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Il dato si mantiene pressappoco costante registrando una lieve flessione tra il 2011 e il 2012, probabilmente per le stesse motivazioni espresse in precedenza. A livello provinciale, anche in questo caso si registrano procapite più elevati nelle province di Salerno, Benevento e Avellino e procapite più bassi nelle due province con le percentuali minori di raccolta differenziata, Napoli e Caserta. Il dato è comunque più basso rispetto a quello che si registra nelle regioni centro settentrionali, dove si attesta attorno ai 10 kg/ab. Tale circostanza probabilmente dipende anche dalla bassa resa di intercettazione stimata attorno al 26%, per cui circa i tre quarti dei metalli potenzialmente recuperabili vengono persi nel non-differenziato e generalmente costituiscono quella quota di metallo che annualmente è recuperata a valle degli impianti TMB regionali.

La figura 6.2.12 riporta una rappresentazione cartografica della distribuzione comunale della raccolta procapite di tale frazione per l'anno 2014. Anche per questa frazione si registrano, così come per il vetro, procapite più alti nelle zone a forte valenza turistica, zone costiere e isole, dovute al forte consumo di imballaggi in metallo e vetro (bottiglie e lattine principalmente).

Il dato del 2015 denota un incremento delle quantità raccolte per questa frazione, fino ad arrivare di nuovo ai livelli del 2010, la percentuale del multimateriale che ISPRA riserva a questa frazione è del 7%.

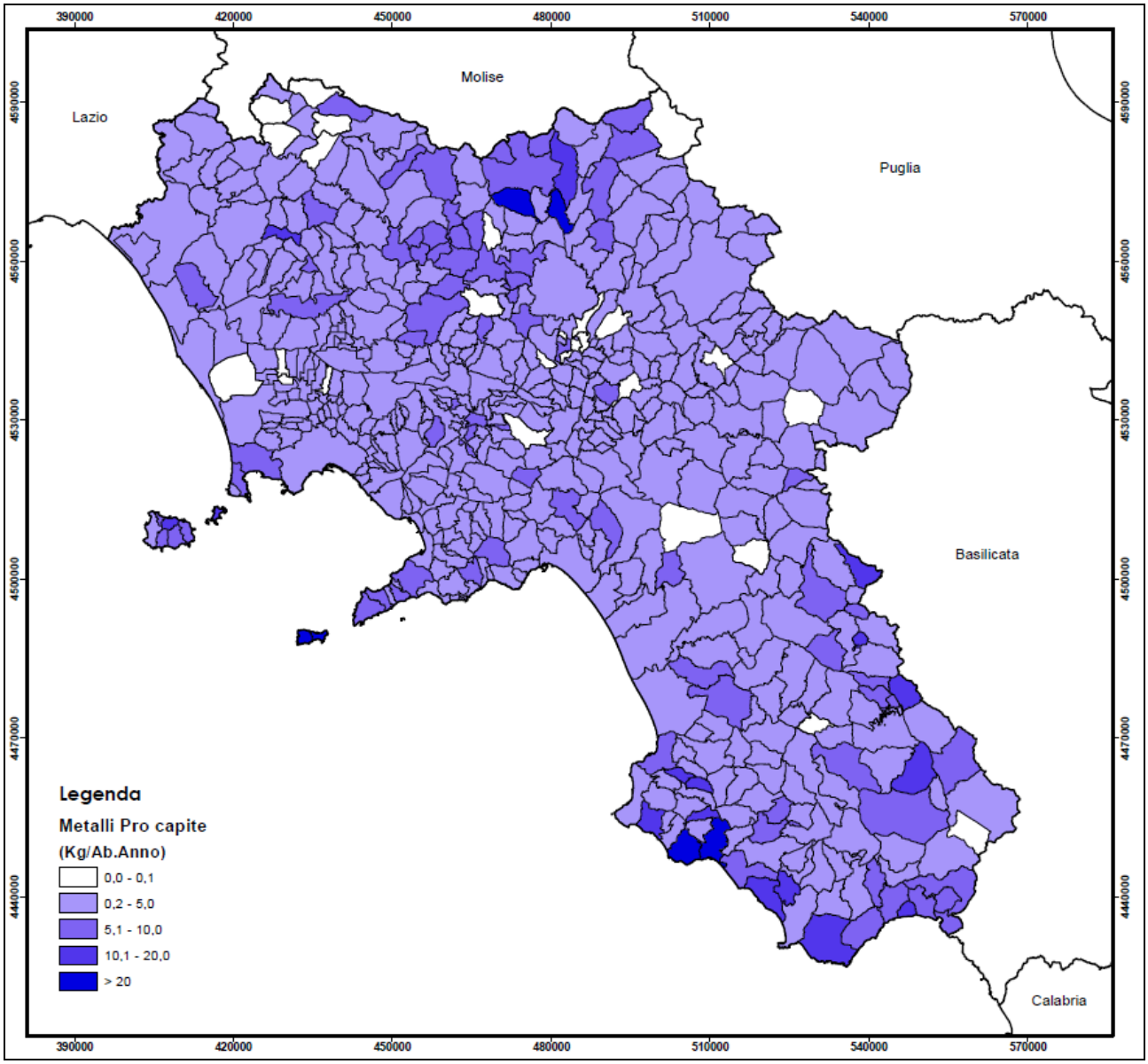


Figura 6.2.12 – Raccolta della Frazione metallo pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

6.2.6 Il legno

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 15.624 tonnellate di legno, che in termini di raccolta procapite equivalgono a 2,67 kg/ab a fronte di una media nazionale di 4 kg/ab (Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA, 2014), il trend, figura 6.2.13, è costantemente in crescita nell'ultimo quinquennio anche se leggermente.

A livello provinciale, i dati sulla raccolta mostrano una certa eterogeneità, passando dal procapite di 0,29 kg/ab della provincia di Avellino ai 4,11 kg/ab della provincia di Salerno, mentre il dato della provincia di Napoli (2,91 kg/ab) è in linea con la media regionale.

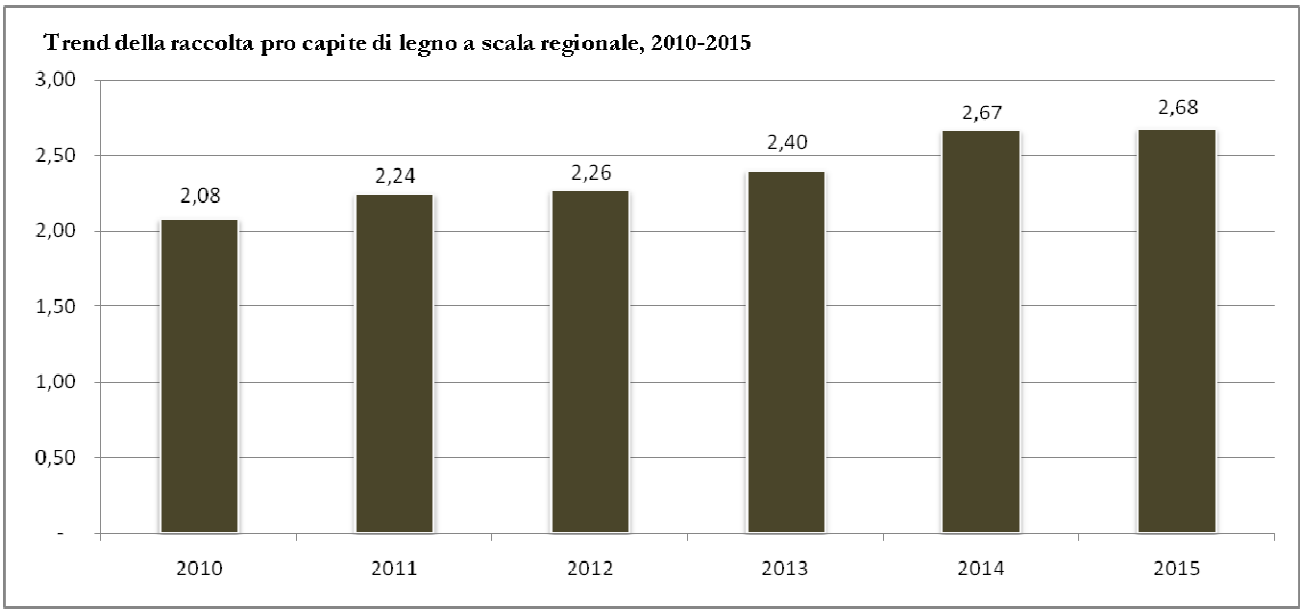


Figura 6.2.13 – Trend della raccolta pro capite di legno a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

La figura 6.2.14 riporta la distribuzione cartografica del procapite della raccolta del legno per il 2014. A riguardo si registrano gli exploit nelle province di Napoli e Salerno che aumentano il procapite provinciale rispetto alle altre province dove si mantiene inferiore. Nel 2015 si assiste a una sostanziale stasi della raccolta di tale frazione.

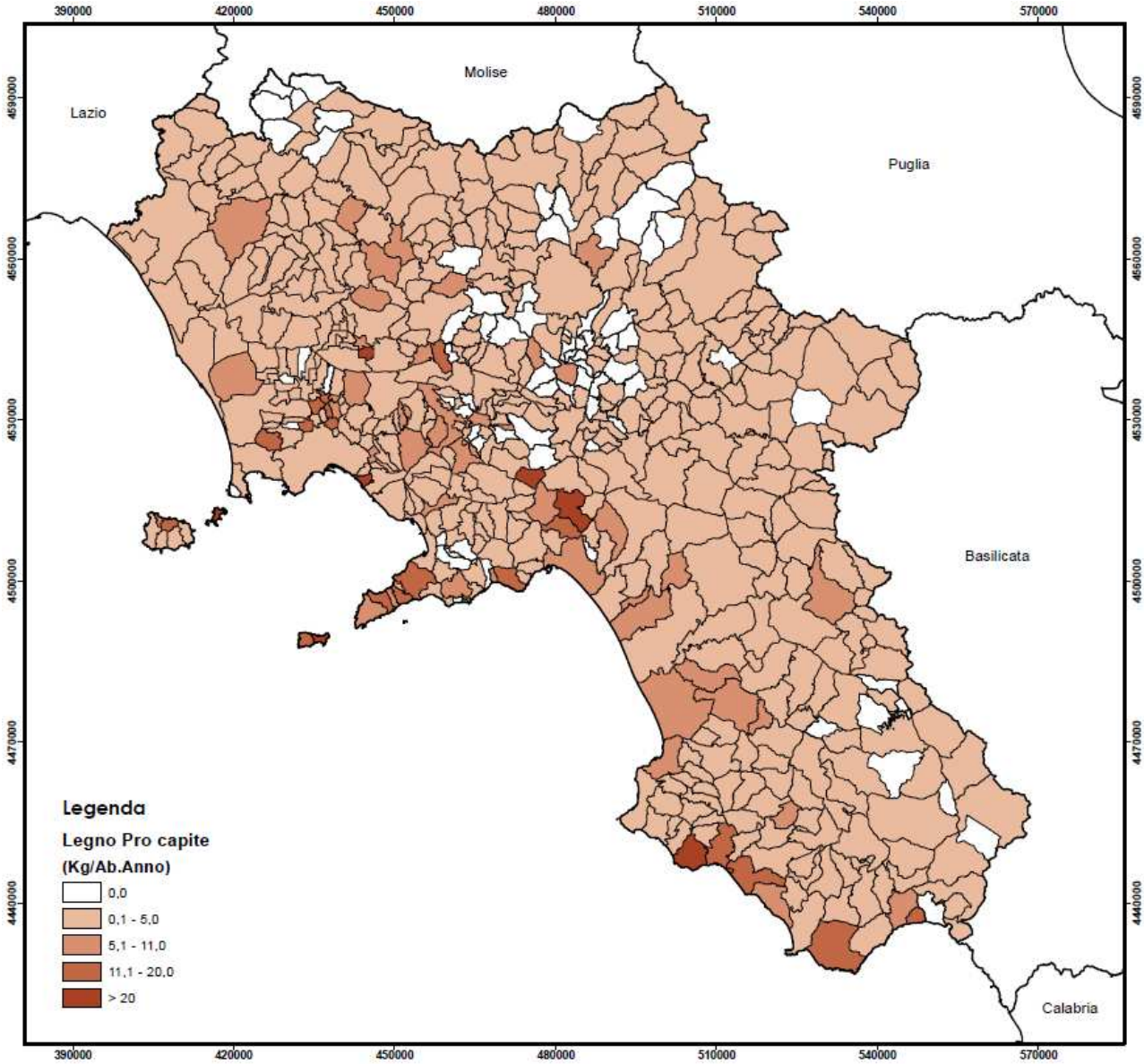


Figura 6.2.14 – Raccolta della Frazione legno pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

6.2.7 I RAEE, gli ingombranti, gli inerti di origine domestica, le pile e batterie, i farmaci, gli oli minerali

Nel 2014 sono state raccolte in maniera differenziata 12.646 tonnellate di RAEE, per un procapite di 2,16 kg/ab, a fronte di una media nazionale di 3,4 kg/ab (Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA, 2014) con un trend in calo costante, passando da 2,91 kg/ab del 2010 ai 2,16 kg/ab del 2014 come si vede in figura 6.2.15.

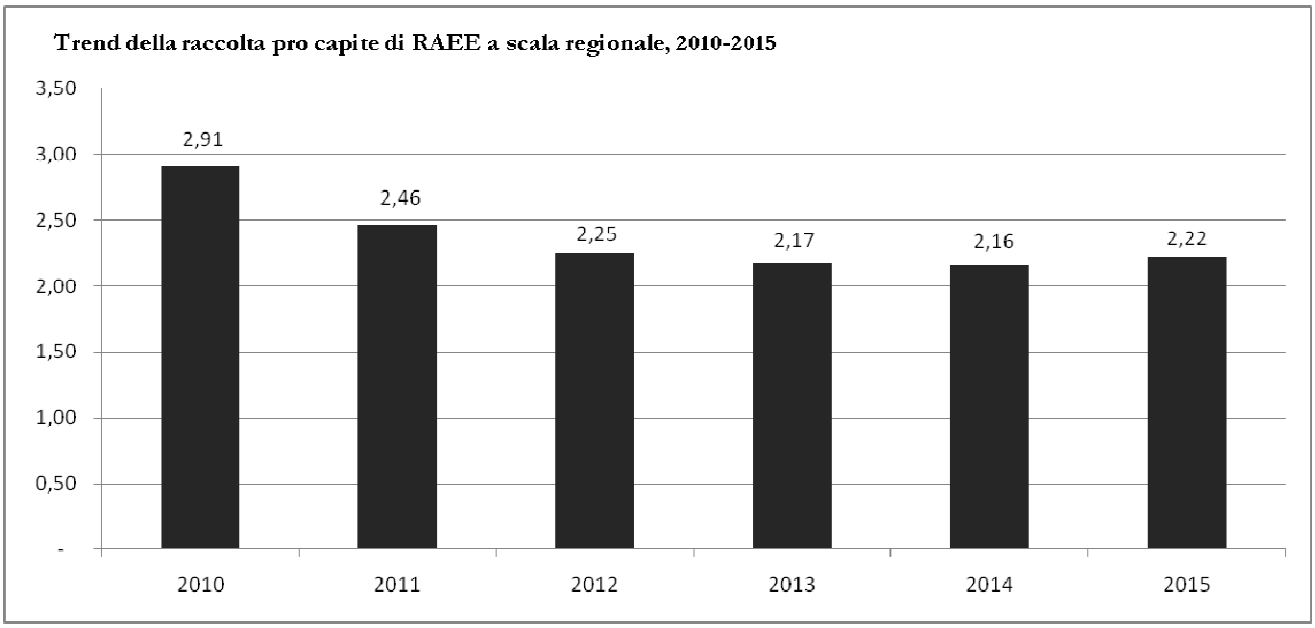


Figura 6.2.15 – Trend della raccolta pro capite di RAEE a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Con riferimento ai rifiuti ingombranti misti, sono state raccolte 72.212 tonnellate, che equivalgono ad un procapite di 13,32 Kg/ab, in ripresa, come da figura 6.2.16, dopo un calo avvenuto negli anni 2013 e 2012.

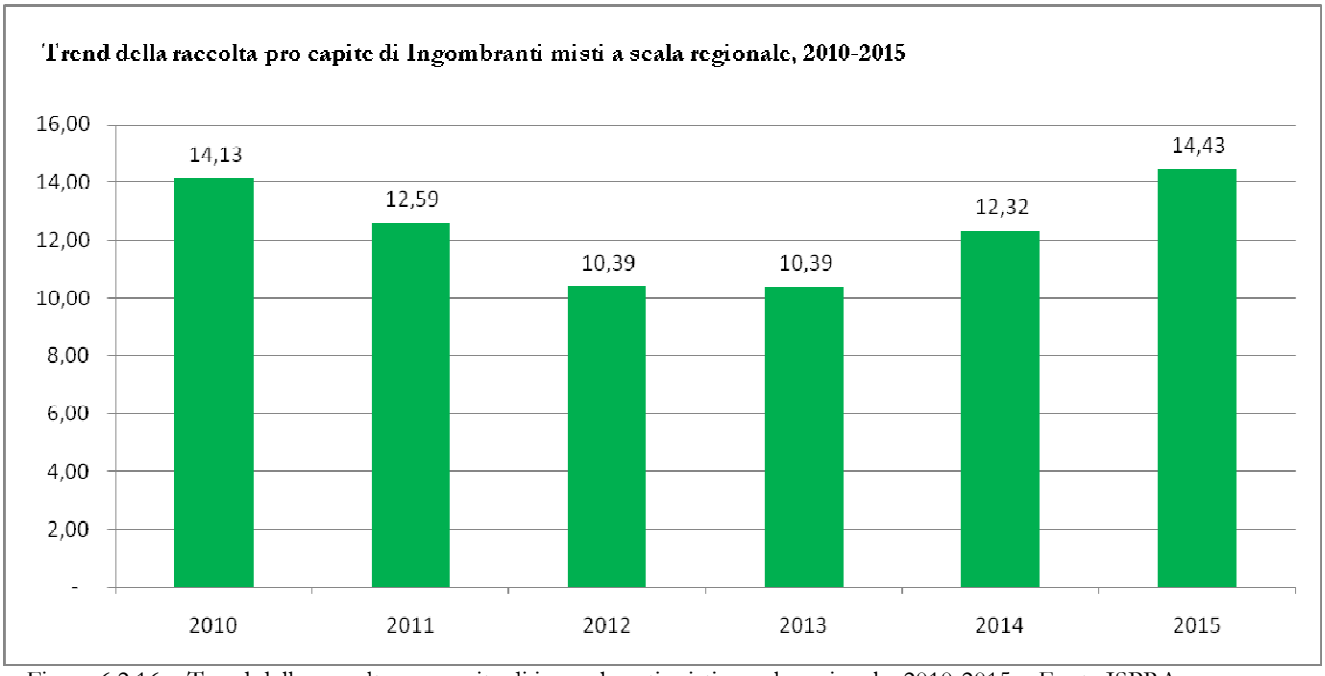


Figura 6.2.16 – Trend della raccolta pro capite di ingombranti misti a scala regionale, 2010-2015 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Sono stati raccolte 11.086 tonnellate di rifiuti tessili, 2.340 tonnellate di frazione selettiva (che comprende farmaci, batterie, contenitori TFC, vernici, inchiostri, adesivi, oli vegetali ed oli minerali) e 1.835 tonnellate di altre tipologie di rifiuti urbani che comprendono quei rifiuti indicati dall'allegato 1.4.2 del decreto dell'8 aprile 2008 sui centri di raccolta. L'andamento del procapite di queste ultime frazioni è riportato nelle seguente figura 6.2.17.

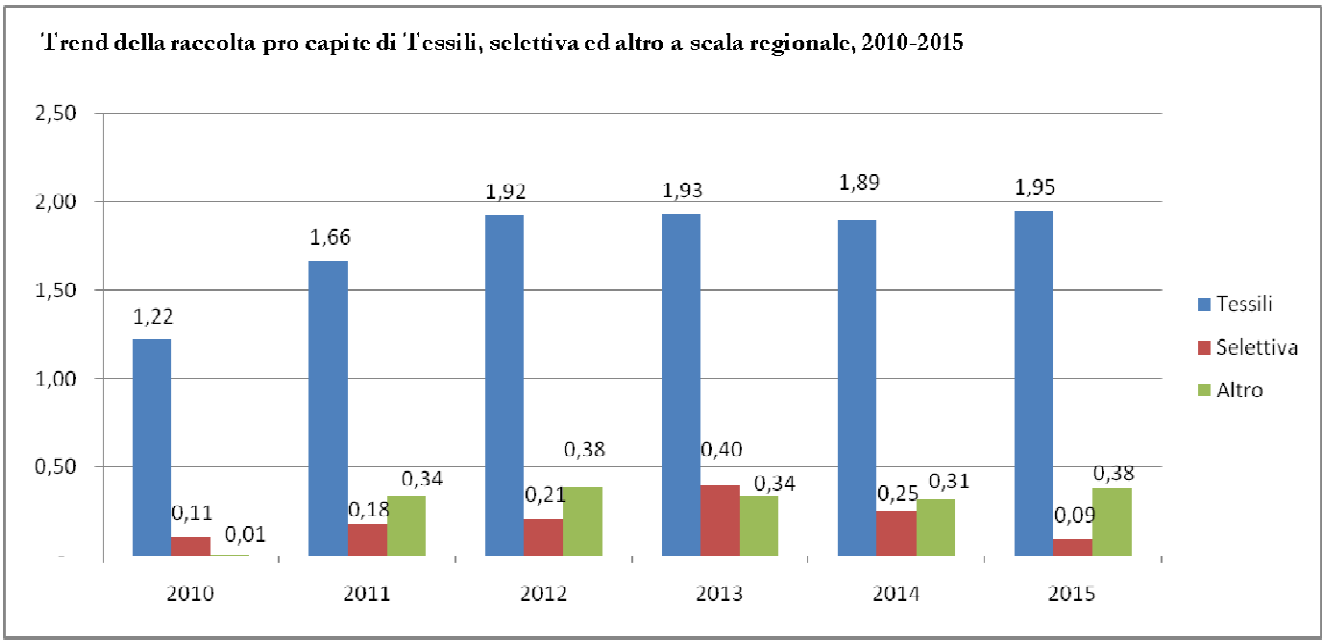


Figura 6.2.17 – Trend della raccolta pro capite di tessili, selettiva e altro a scala regionale, 2010-2014 – Fonte ISPRA – MUD (2015)

Nelle figure 6.2.18 e 6.2.19 sono invece riportate le distribuzioni territoriali della raccolta di RAEE e ingombranti in forma cartografica a livello comunale per il 2014.

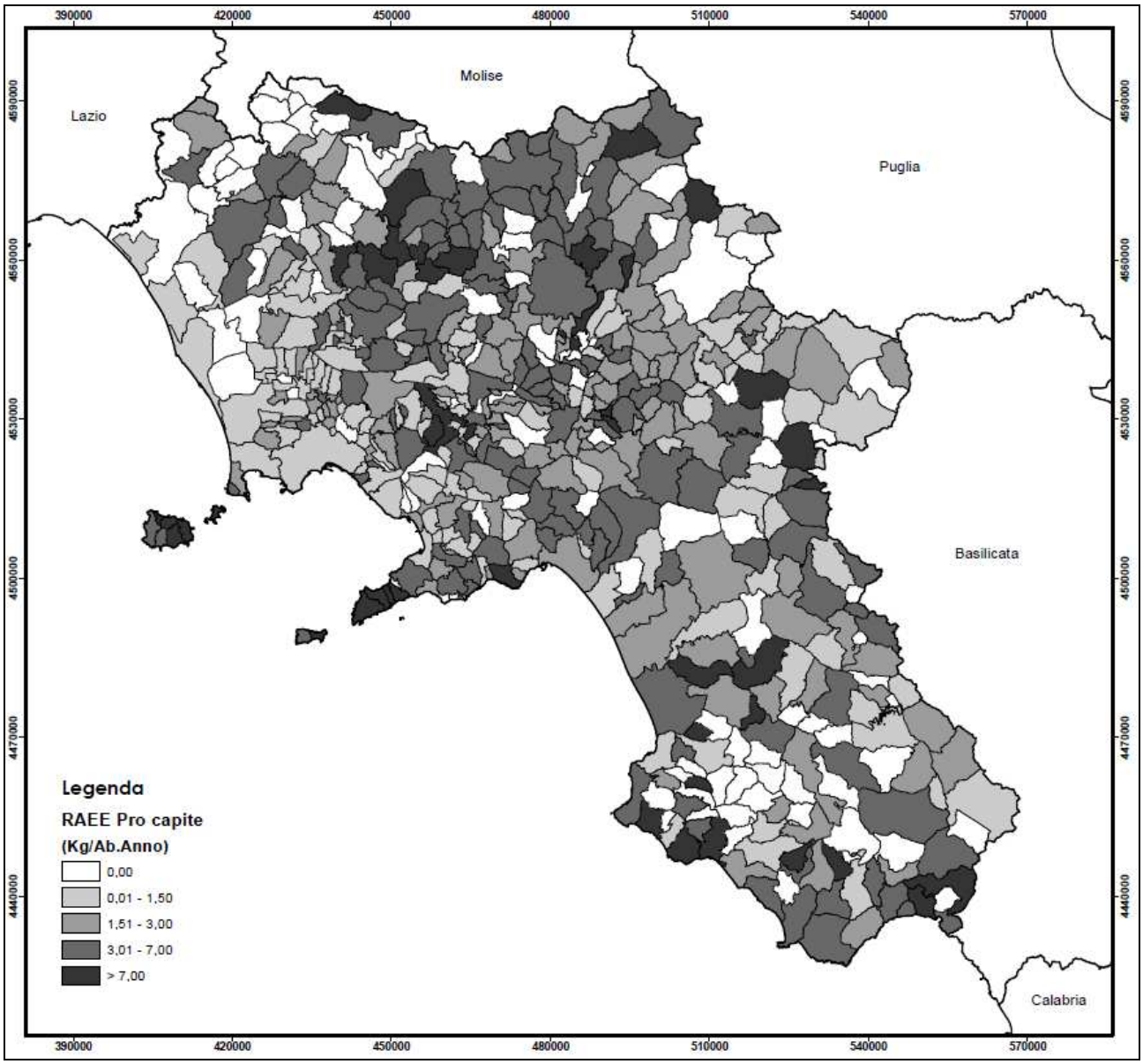


Figura 6.2.18 – Raccolta della Frazione RAEE pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

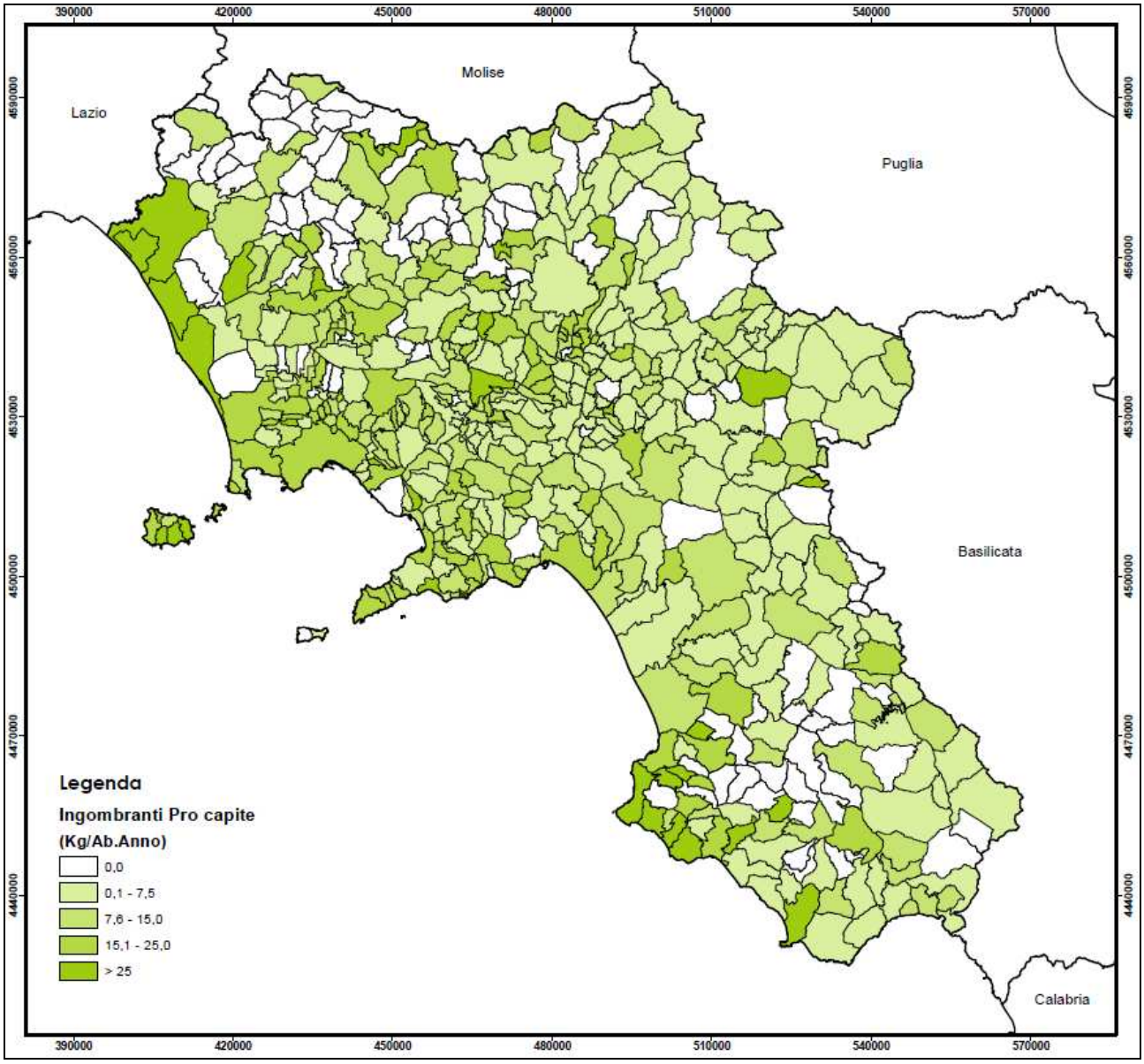


Figura 6.2.19 – Raccolta della Frazione Ingombranti misti pro capite per comune 2014 – Fonte dati ISPRA, elaborazione cartografica GDL – PRGRU

I dati del 2015, da fonte MUD, evidenziano un leggero incremento rispetto ai dati del 2014, rideterminando il livello del procapite del 2012.

Per il 2015, i dati della frazione degli ingombranti risultano in considerevole aumento, si ritorna ai dati del 2010 con un procapite maggiore di 14,4 kg/ab per anno. I dati delle altre frazioni merceologiche, tessili e selettiva restano pressappoco costanti.

6.3 Avvio a recupero e tasso di riciclaggio

La stima del tasso di riciclaggio finalizzata alla verifica degli obiettivi di cui all'art. 181 del D.lgs. 152/2006 fa riferimento all'opzione b) indicata dalla Decisione 2011/753/UE e al metodo di calcolo 2 dell'allegato 1 alla Decisione stessa.

Nelle simulazioni sono stati assunti i seguenti valori di riferimento per gli indici di scarto:

Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli
35%	20%	6%	50%	20%	20%

Figura 6.2.20 – – Indici di scarto frazioni merceologiche metodo 2 – tasso di riciclo

Gli indici di scarto sono stati dedotti in parte da dati di bibliografia, in parte da dati di gestione degli impianti di recupero campani e dei flussi delle varie frazioni merceologiche.

Nel caso della frazione organica le elaborazioni non sono state effettuate a partire dai dati di raccolta differenziata, bensì utilizzando direttamente i valori relativi all'input in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, al netto degli scarti dei processi di trattamento.

Per stralciare il quantitativo di plastica avviato a recupero energetico, si è fatto riferimento a una stima condotta da COREPLA a scala regionale da cui risulta che circa il 50% dei rifiuti plastici non è recuperabile come materia.

In tabella 6.3.1 si riporta il dettaglio delle quantità di plastica avviate a recupero di materia, di energia e discarica e le relative percentuali , dedotte dallo studio del COREPLA, relativamente all'anno 2015.

Centro di selezione COREPLA	Q.tà inviata a RICICLO (t)	Tasso % RICICLO	Q.tà inviata a RECUPERO ENERGETICO (t)	Tasso % RECUPERO ENERGETICO	Q.tà inviata in DISCARICA	Tasso % DISCARICA
AMBIENTE SRL	14.863	55%	11.717	43%	492	2%
DI GENNARO - CAIVANO	15.176	50%	14.557	48%	323	1%
NAPPI SUD	5.668	53%	4.957	46%	124	1%
SRI	12.239	44%	15.651	56%		

Tabella n. 6.3.1 – Tasso di riciclo della plastica anno 2015

Al numeratore è stata inserita anche la stima della frazione organica intercettata attraverso la pratica del compostaggio domestico, così come computata dall'ISPRA, sulla base dei dati MUD.

La quantità di rifiuti delle varie frazioni considerate presenti all'interno del totale dei rifiuti urbani, che rappresenta invece il denominatore del rapporto, è calcolata applicando le percentuali della composizione merceologica come descritto nel capitolo 5.

Con i dati disponibili per il 2015, non è ancora stato possibile completare la ricostruzione dei flussi. A tale riguardo, si riporta pertanto la stima del tasso di riciclaggio, predisposta sulla base dei dati del 2014, per ciascun ATO con indicazione anche dei dati di raccolta differenziata.

ATO	Tasso di riciclaggio	% RD
Ambito territoriale ottimale Napoli 1	24,9%	29,7%
Ambito territoriale ottimale Napoli 2	42,0%	51,0%
Ambito territoriale ottimale Napoli 3	44,2%	52,2%
Ambito territoriale ottimale Avellino	50,3%	57,7%
Ambito territoriale ottimale Benevento	57,9%	67,7%
Ambito territoriale ottimale Caserta	40,7%	49,1%
Ambito territoriale ottimale Salerno	48,9%	57,4%

Tabella 6.3.2 – Tasso di riciclo per ATO anno 2014

Anche l'indicatore del tasso di riciclaggio evidenzia un ritardo in particolare dell'ATO Na 1 nel raggiungimento dell'obiettivo al 2020 del 50% di riciclo. Al contrario gli ATO di Benevento, Avellino e Salerno sembrano aver raggiunto già al 2014 gli obiettivi previsti dalla normativa.

In tabella inoltre è posto in evidenza il confronto tra il dato di raccolta differenziata ed il dato del tasso di riciclaggio, che evidenzia come all'aumentare della percentuale di raccolta differenziata aumenti anche lo scarto tra i due valori.

7. GESTORI CHE OPERANO SUL TERRITORIO REGIONALE , SISTEMA IMPIANTISTICO E DEFINIZIONE DEGLI ATO

7.1 L'implementazione del nuovo sistema di governance verso la costituzione degli ATO

Si è già avuto modo di evidenziare, nell'ambito del Capitolo 2 relativo al quadro normativo, come l'assetto organizzativo – gestionale tutt'ora operativo sia frutto di una stratificazione della normativa statale speciale post emergenziale e della normativa regionale settoriale come adeguata alle intervenute modifiche del quadro di riferimento in materia di Servizi Pubblici Locali (SPL).

Il D.L. n. 195/2009, convertito con modificazioni dalla L. n. 26/2010, aveva introdotto una serie di disposizioni, per disciplinare la fase successiva alla cessazione - fissata alla data del 31 dicembre 2009 dall'art. 19 del D.L. n. 90/2008 convertito dalla L. n. 123/2008 - dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, innestando una normativa statale speciale per la gestione post emergenziale del ciclo integrato dei rifiuti sulle previsioni normative regionali di settore di cui alla L. R. n. 4/2007, come vigente alla data di cessazione dello stato di emergenza.

Onde assicurare l'immediato rientro nell'ordinaria gestione del ciclo dei rifiuti da parte delle amministrazioni competenti, all'art. 11 al comma 1 del D.L. n. 195/2009 si era prevista l'attribuzione ai Presidenti delle Province della Regione Campania, dal 1° gennaio 2010 sino al 30 settembre dello stesso anno, in deroga agli articoli 42, 48 e 50 del D. Lgs. n. 267/2000, delle funzioni e dei compiti spettanti agli organi provinciali in materia di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, da organizzarsi prioritariamente per ambiti territoriali nel contesto provinciale e per distinti segmenti delle fasi del ciclo di gestione.

Al comma 2 si era previsto che, sulla base delle previsioni della L. R. n. 4/2007 e successive modificazioni, per evitare soluzioni di continuità rispetto agli atti compiuti nella fase emergenziale, le amministrazioni provinciali, anche per il tramite delle relative Società, subentrassero nei contratti in corso con soggetti privati che svolgevano, in tutto o in parte, le attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti, fatto salvo quanto disposto dal comma 2 ter, nel quale si era prevista una fase transitoria nella quale "*le sole attività di raccolta, di spazzamento e di trasporto dei rifiuti e di smaltimento o recupero inerenti alla raccolta differenziata continuano ad essere gestite secondo le attuali modalità e forme procedimentali dai Comuni*" (termine fissato da ultimo al 31/12/2015 ai sensi dell'art. 9, commi 4-ter e 4-quater del D. L. n. 192/2014, convertito con modificazioni dalla L. n. 11/2015).

In relazione alle intervenute modifiche della normativa statale, che aveva attribuito alla competenza dei comuni la funzione fondamentale di organizzazione del ciclo dei rifiuti, da svolgere obbligatoriamente in forma associata, ed alla esigenza di disciplinare il rapporto con la normativa speciale vigente per la Regione Campania, il D.L. n. 1/2013 convertito dalla L. n. 11/2013 all'art. 1 comma 1 - secondo periodo aveva espressamente statuito che a partire dalla scadenza del termine della richiamata fase transitoria si

applicassero le disposizioni dell'articolo 14, comma 27, lettera f), del D.L. n. 78/2010, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 122/2010, e successive modificazioni.
La L. R. n. 5/2014, finalizzata all'adeguamento della normativa regionale di settore alle intervenute modifiche della normativa statale sui SPL, che aveva inteso implementare un sistema di governance incentrato sull'attribuzione delle competenze ai Comuni e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte delle Conferenze d'ambito, sarebbe dovuto entrare a regime almeno alla scadenza della fase transitoria, fissata dal legislatore statale al 31/12/2015.
Le criticità rilevate in merito all'implementazione del sistema di gestione previsto dalla L. R. n. 5/2014 (Capitolo 2 paragrafo 2.4.2) non hanno assicurato, alla scadenza della fase transitoria, lo svolgimento delle funzioni di carattere organizzativo - gestionale inerenti il ciclo integrato dei rifiuti secondo le previsioni del quadro normativo vigente, incentrato sull'attribuzione delle competenze ai Comuni, da esercitare in forma associata, e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte degli Enti di governo d'ambito.
L'assetto gestionale operativo è pertanto risultato ancora quello incentrato sulle competenze, per tutte le fasi del ciclo diverse da quelle di cui al comma 2-ter dell'articolo 11 del D.L. n. 195/2009, delle Province per il tramite delle rispettive Società Provinciali.

Le criticità rilevate nel corso del processo di attuazione del sistema di governance delineato dalla L. R. n. 5/2014, hanno indotto la Giunta Regionale a procedere ad un ulteriore riordino della normativa regionale di settore, proposto con deliberazione n. 733/2015. Nelle more dell'approvazione del Disegno di legge in Consiglio regionale, si è reso necessario prevedere, con la L. R. n. 6/2016, art. 14 comma 3, che in fase transitoria di riordino del ciclo dei rifiuti, in attesa degli affidamenti che saranno disposti dagli Enti di Governo negli ambiti ottimali, proseguano le attività attribuite alle società provinciali ai sensi delle norme vigenti.
A seguito dell'intervenuta approvazione, in data 29 aprile 2016, da parte del Consiglio Regionale, è stata promulgata la Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14 (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti).
Nei successivi sottoparagrafi si forniranno indicazioni in materia di assetti territoriali ed organizzativi per l'implementazione del nuovo sistema di governance verso la costituzione degli ATO, sulla base delle previsioni della normativa vigente.

7.1.1 Assetti territoriali

In merito agli assetti territoriali, la L. R. n. 14/2016 ha definito una articolazione in ambiti territoriali ottimali.
La legge definisce l'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) come la dimensione territoriale per lo svolgimento, da parte dei Comuni in forma obbligatoriamente associata, delle funzioni relative alla gestione dei rifiuti

urbani secondo i principi di efficienza, efficacia, economicità, trasparenza e sostenibilità ambientale; definisce, inoltre, il Sub – Ambito Distrettuale (SAD) come la dimensione territoriale, interna all'ATO, ed articolata in conformità ai criteri stabiliti dal PRGRU, per l'organizzazione del ciclo o di suoi segmenti per una maggiore efficienza gestionale.

Per l'esercizio associato da parte dei Comuni delle funzioni relative al servizio di gestione integrata dei rifiuti, il territorio regionale è ripartito nei seguenti ATO:

a) Ambito territoriale ottimale Napoli 1;
b) Ambito territoriale ottimale Napoli 2;
c) Ambito territoriale ottimale Napoli 3;
d) Ambito territoriale ottimale Avellino;
e) Ambito territoriale ottimale Benevento;
f) Ambito territoriale ottimale Caserta;
g) Ambito territoriale ottimale Salerno.

La delimitazione è riferita all'obiettivo del raggiungimento di economie di scala e differenziazione, tenuto conto prioritariamente dei principi di autosufficienza e di prossimità, secondo i seguenti parametri:

a) caratteristiche di ciascun territorio in base ai fattori fisici, demografici, tecnici e di ripartizione politico-amministrativa che si conciliano con il principio di autosufficienza nella gestione delle principali fasi di gestione dei rifiuti ad eccezione della fase residuale di smaltimento finale da realizzare su scala regionale e minimizzare progressivamente;
b) localizzazione delle strutture di supporto dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti;
c) localizzazione e potenzialità autorizzata ed effettiva degli impianti di compostaggio e di trattamento meccanico manuale, attuali e programmati;
d) esigenze specifiche di raccolta e smaltimento in relazione a dislivello altimetrico: pianura, collina, montagna; distribuzione degli insediamenti abitativi e densità abitativa: centri, nuclei e case sparse; tipologia di edifici: condomini, case isolate, villette a schiera; struttura rete viaria: tempi di percorrenza; presenza di attività commerciali e terziarie: centri commerciali, attività turistica.

La Giunta Regionale, con deliberazione, sentite tutte le parti interessate, può, su richiesta motivata di uno o più Comuni, modificare la perimetrazione degli Ambiti territoriali già esistenti, ovvero procedere al riconoscimento di nuovi Ambiti territoriali nel rispetto dei principi di cui al decreto legislativo 152/2006.

Si è previsto che la delimitazione degli Ambiti territoriali ottimali di Napoli 1, Napoli 2, Napoli 3 sia effettuata da parte della Giunta regionale, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge.

Nella legge si prevede la possibilità di articolare ciascun ATO in aree omogenee, denominate Sub Ambiti Distrettuali (SAD), al fine di consentire, in base alle diversità territoriali, una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza, con riferimento ai criteri di ottimizzazione del ciclo o di suoi

segmenti funzionali, in conformità a criteri e parametri indicati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'articolo 200, commi 1 e 7, del Decreto legislativo 152/2006.

Si prevede che l'articolazione dell'ATO in Sub Ambiti Distrettuali venga deliberata dall'Ente d'Ambito, sentiti i Comuni interessati, nel rispetto delle indicazioni generali del PRGRU e sentita la Regione.

I comuni ricadenti nel SAD regolano i rispettivi rapporti di collaborazione, per la gestione associata di servizi su base distrettuale, mediante stipula di convenzioni ai sensi dell'articolo 30 del decreto legislativo n. 267/2000 e le modalità di esercizio della rappresentanza dei Comuni ricadenti nel SAD nei rapporti con gli organi di governo dell'EdA sono disciplinate dallo Statuto.

I Comuni di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno possono costituirsi in SAD attraverso una richiesta, in merito alla quale si prevede una presa d'atto da parte dell'EdA e la definizione, con apposita convenzione ai sensi dell'articolo 30 del Decreto legislativo n. 267/2000, dei rapporti tra i Comuni interessati e gli ATO competenti per lo svolgimento delle relative funzioni anche per quanto riferito ai modelli operanti di svolgimento del servizio, al regime tariffario ed all'individuazione del soggetto gestore.

7.1.1.1 Identificazione degli ATO e dei criteri utili all'eventuale individuazione dei SAD

Ai sensi dell'art. 12 comma 3 lettera c) della L. R. n. 14/2016, il PRGRU deve prevedere l'identificazione degli ATO e dei criteri utili all'eventuale individuazione dei SAD.

In merito all'articolazione in Ambiti Territoriali Ottimali, l'art. 23 ha previsto una ripartizione del territorio regionale in sette ATO, in relazione alla quale per gli ATO Napoli 1, Napoli 2, e Napoli 3 la Giunta regionale deve provvedere, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge, alla delimitazione dei relativi territori; per gli ATO Avellino, Benevento, Caserta e Salerno, pur in presenza di una denominazione riferita ad una ripartizione su base provinciale, nella legge non è espressamente individuata la corrispondenza ai confini delle relative province.

Il combinato disposto dei commi 1 e 3 dell'art. 23 della L.R. n. 14/2016 consente di prevedere una delimitazione dei territori degli ATO identificabile con la perimetrazione degli Ambiti territoriali già esistenti.

Tale delimitazione risulta coerente con le previsioni ed i criteri, in merito alla organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, di cui all'art. 200 del D.Lgs n. 152/2006, comma 1, in particolare laddove si prescrive la "*considerazione delle precedenti delimitazioni affinché i nuovi ATO si discostino dai precedenti solo sulla base di motivate esigenze di efficacia, efficienza ed economicità*"; essa risponde, inoltre, all'obiettivo del raggiungimento di economie di scala e differenziazione, tenuto conto prioritariamente dei principi di autosufficienza e di prossimità, secondo i parametri indicati dal comma 2 dell'art. 23 della legge regionale, nel rispetto delle previsioni di cui all'art. 3-bis del D.L. n. 138/2011.

La delimitazione degli ATO Avellino, Benevento, Caserta e Salerno è identificabile con la perimetrazione degli ambiti territoriali già esistenti, corrispondente ai confini delle province di Avellino, Benevento,

Caserta e Salerno, come modificata dalla DGR n. 106 del 23/04/2014 ai sensi del comma 2 dell'art. 20 dell'abrogata L.R. n. 4/2007.

La delimitazione degli ATO Napoli 1, Napoli 2 e Napoli 3 è identificabile con la perimetrazione degli ambiti territoriali già esistenti come indicata nell'Allegato A della L.R. n. 5/2014 per il territorio della Città Metropolitana di Napoli.

Sulla base di tali considerazioni la Giunta Regionale con DGR n. 311 del 28/06/2016 "*Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14 – Adempimenti attuativi - Delimitazione dei territori degli ATO di cui all'art. 23 della L.R. n. 14/2016*" (BURC n. 44 del 04/07/2016) ha provveduto alla delimitazione dei territori degli Ambiti territoriali ottimali di cui all'art. 23 della legge regionale, identificandola con la perimetrazione degli Ambiti territoriali già esistenti, come indicata nell'Allegato A.

In merito all'identificazione dei criteri utili all'eventuale individuazione dei SAD si ritiene di dover fare esplicito riferimento ai criteri già normativamente individuati dall'art. 15 commi 3 e 4 della L. R. n. 4/2007, che prevedono la possibilità di articolazione di ciascun ATO in aree omogenee sulla base dei seguenti criteri:

a) popolazione o bacino di utenza;

b) densità abitativa;

c) caratteristiche morfologiche e urbanistiche;

d) logistica, in funzione della dislocazione degli impianti;

e) limite demografico, come previsto dal decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78 (Misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica) convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

(comma 4) [….] anche tenendo conto delle perimetrazioni corrispondenti al territorio delle Comunità Montane, degli Enti Parco Nazionali e Regionali e delle aggregazioni di Comuni costituite ai sensi dell'articolo 14, comma 28 del decreto-legge 78/2010, convertito, con modificazioni, dalla legge 122/2010 e dei Distretti Turistico-Alberghieri istituiti ai sensi dell'articolo 3, comma 4 del decreto-legge 13 maggio 2011, n. 70 (Semestre Europeo – Prime disposizioni urgenti per l'economia) convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2011, n. 106."

7.1.2 Assetti organizzativi

In merito agli assetti organizzativi si prevede l'obbligatorietà per i Comuni dell'adesione all'Ente d'Ambito territoriale (EdA) in cui ricadono, per l'esercizio in forma associata delle funzioni in materia di gestione del ciclo dei rifiuti.

L'EdA è il soggetto di governo di ciascun ATO, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile e di un proprio patrimonio (un fondo di dotazione, eventuali conferimenti in natura effettuati dagli enti locali, acquisizioni dirette effettuate con mezzi propri).

La legge istituisce i seguenti Enti d'Ambito:

a) EdA NA 1;

b) EdA NA 2;

c) EdA NA 3;

d) EdA AV;

e) EdA BN;

f) EdA CE;

g) EdA SA.

Allo statuto tipo, approvato dalla Giunta Regionale, è demandata la definizione dell'ordinamento dell'Ente, delle modalità di partecipazione dei Comuni agli organi dell'Ente medesimo, attraverso l'elezione dei componenti degli organi e le regole di funzionamento degli stessi, nonché del criterio di riparto tra i Comuni dei conferimenti patrimoniali in favore dell'EdA.

Ciascun Comune deve aderire all'EdA mediante approvazione di delibera consiliare di presa d'atto dello Statuto tipo, da comunicare alla Regione Campania con nota a firma del Sindaco entro il termine di 20 giorni dalla pubblicazione dello Statuto tipo sul BURC. In caso di inadempimento è prevista l'attivazione dei poteri sostitutivi da parte del Presidente della Regione.

Nella legge sono individuate, per ciascun Ente d'Ambito, in particolare, le seguenti competenze:

- predisposizione, adozione, approvazione ed aggiornamento del Piano d'Ambito in coerenza con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU;
- eventuale ripartizione del territorio dell'ATO in SAD ;
- individuazione del soggetto gestore del servizio per ATO e/o per SAD e successivo affidamento, ai sensi dell'art. 202 del D. Lgs. n. 152/2006;
- definizione dei livelli qualitativi e quantitativi delle prestazioni e dei relativi standard;
- definizione degli obblighi di servizio pubblico e delle eventuali compensazioni economiche;
- determinazione della tariffa d'ambito, con l'individuazione per ogni Comune della misura della tariffa dovuta;
- possibilità di stipulare accordi tra EdA finalizzati al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del servizio, con particolare riguardo all'ottimizzazione gestionale delle dotazioni impiantistiche ed alle previsioni della pianificazione regionale.

Sono organi dell'Ente d'Ambito:

- l'Assemblea dei sindaci;
- il Consiglio d'Ambito;
- il Presidente;
- il Direttore generale;
- il Collegio dei revisori dei conti.

L'Assemblea dei sindaci appartenenti all'ATO, costituiti in seggio elettorale su convocazione del Presidente della Regione Campania, provvede all'elezione del Consiglio di Ambito; inoltre si esprime in sede consultiva sull'articolazione dell'ATO in SAD, sull'approvazione del Piano d'Ambito, del bilancio dell'EdA e su ogni argomento proposto dall'EdA o ad iniziativa di un terzo dei Sindaci dei Comuni ricadenti nell'ATO.

Il Consiglio d'Ambito, organo collegiale di durata quinquennale, è composto da un numero di membri nella proporzione di uno ogni 50.000 abitanti residenti, e comunque non inferiore a 12 e non superiore a 30, secondo modalità disciplinate dallo Statuto, in modo da garantire la rappresentanza dei Comuni appartenenti a ciascun ATO, sulla base del rispettivo peso demografico in funzione di tre fasce di rappresentanza.

Il Consiglio, convocato in prima seduta dall'Assessore regionale competente, elegge al proprio interno, a maggioranza assoluta, il Presidente dell'Ente d'Ambito.

Le competenze del Consiglio d'Ambito sono:

- l'adozione, sentita l'Assemblea dei Sindaci, del Piano d' ambito;
- l'approvazione delle forme di gestione del servizio nell'ATO e nei SAD nei quali lo stesso si articola;
- la formulazione di proposte alla Regione per l'individuazione degli interventi, non previsti nel Piano d'Ambito, necessari a garantire la sostenibilità del sistema;
- la definizione degli standard qualitativi del servizio;
- la formulazione di indirizzi al direttore generale per l'amministrazione dell'Ente e l'organizzazione del servizio e valutazione annuale dell'operato dello stesso;
- l'approvazione, sulla base dell'istruttoria svolta dal direttore generale, della tariffa di base, quale componente della tariffa da applicarsi all'utenza, eventualmente integrata per SAD;
- l'approvazione, all'esito dell'istruttoria svolta dal direttore generale, della pianta organica dell'EdA;
- l'approvazione della carta dei servizi;
- l'approvazione del contratto con il direttore generale, sulla base dello schema approvato dalla Giunta regionale ed allegato allo Statuto dell'EdA;
- la verifica dello stato di attuazione del Piano d' Ambito e del raggiungimento degli standard economico-finanziari e tariffari, nonché del livello di efficienza, affidabilità e qualità del servizio assicurati all'utenza;
- l'approvazione del bilancio dell'Ente;
- l'esercizio delle altre attribuzioni previste dallo Statuto.

Il Presidente dell'EdA dura in carica cinque anni e rappresenta legalmente l'Ente d'Ambito, fatti salvi gli atti di rilevanza esterna rientranti nelle attribuzioni del direttore generale.

Il direttore generale viene individuato mediante interpello rivolto ai dipendenti dei Comuni ricompresi nell'ATO ovvero, in mancanza di professionalità adeguate all'incarico, a mezzo avviso pubblico. Il rapporto di lavoro del direttore generale è disciplinato con contratto di diritto privato di durata quinquennale.
Il direttore generale assume la responsabilità della gestione tecnica, amministrativa e contabile dell'EdA, dispone sull'organizzazione e sul funzionamento dell'ente, dirigendone la struttura operativa; in particolare espleta le procedure di affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, sottoscrive i relativi contratti e li gestisce, controllando l'attività dei soggetti gestori del servizio e provvedendo all'applicazione delle sanzioni e delle penali contrattuali.
Il Collegio dei revisori, nominato dal Presidente dell'EdA, è composto da tre membri, che durano in carica quattro anni e non sono rinnovabili, ed esercita le funzioni di verifica e controllo attribuite dalla normativa vigente.

Nell'ambito della trattazione sull'implementazione dei nuovi assetti organizzativi si ritiene necessario evidenziare come il Piano d'ambito territoriale costituisca, in attuazione del PRGRU, lo strumento per il governo delle attività di gestione necessarie per lo svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, perseguendo il rispetto del principio dell'autosufficienza nella gestione del ciclo.
Le politiche di gestione dei rifiuti poste in capo ai costituendi Enti di governo dell'ATO trovano idoneo quadro di riferimento nelle previsioni in punto di principi, obiettivi, azioni sancite a livello normativo, da ultimo ai sensi della L.R. n. 14/2016, come declinate negli strumenti di pianificazione regionale, di cui si è avuto modo di trattare nel Capitolo 2 *Quadro normativo in materia di pianificazione e gestione,* in relazione alla citata legge regionale, sottoparagrafi 2.4.4.1 *Principi e finalità* e 2.4.4.2 *Assetto delle competenze e pianificazione regionale*.
In merito ai profili procedurali la L. R. n. 14/2016 prevede che il Piano d'ambito, di durata decennale se non diversamente disposto, sia adottato dal Consiglio su proposta del direttore generale, entro 60 giorni dalla costituzione degli organi di governo dell'EdA e pubblicato sul suo sito istituzionale[2]. Successivamente alla fase di formulazione delle osservazioni da parte dei soggetti portatori di interesse, il Consiglio deduce sulle stesse ed approva il Piano. Il Piano approvato è trasmesso alla Regione Campania. Decorso il termine di 30 giorni dalla trasmissione, se la Regione non eprime valutazione di non conformità del Piano d'Ambito al vigente Piano regionale dei rifiuti, il Piano è esecutivo con determina di presa d'atto del direttore generale, pubblicata sul sito istituzionale dell'EdA.
Il Piano d'Ambito deve prevedere:
a) le modalità organizzative e gestionali del servizio integrato;

[2] Il Piano d'Ambito, preordinatamente alla sua approvazione deve esperire la procedura di VAS ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 e ss, del D.lgs n. 152/2006, come integrata dalla Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR n. 357/1997 come modificato dal DPR n. 120/2003

b) i programmi d'investimento per gli adeguamenti ed ammodernamenti tecnologici dell'impiantistica esistente o di nuova realizzazione;

c) l'eventuale articolazione dell'ATO in SAD, anche con riferimento a singoli segmenti funzionali del ciclo;

d) le modalità organizzative per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti, di preparazione per il riutilizzo e di raccolta differenziata e di effettivo riciclo in ogni singolo Comune, al fine di conseguire gli obiettivi previsti dalla programmazione regionale nell'intero territorio di competenza;

e) i corrispettivi dei servizi riferiti ai diversi segmenti della gestione integrata dei rifiuti;

f) gli studi di fattibilità degli impianti previsti per soddisfare i fabbisogni di trattamento e smaltimento alla luce delle indicazioni del Piano regionale e comunque con esso coerenti;

g) l'individuazione, nel rispetto degli indirizzi del Piano regionale delle aree dove localizzare gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Il Piano d'Ambito deve prevedere inoltre:

- l'obbligo per le utenze domestiche di conferire i rifiuti in modo differenziato, individuando gli interventi in materia di formazione, informazione, vigilanza e sanzioni per i cittadini, da riferire anche alle utenze non domestiche e a tutti gli uffici pubblici;
- la realizzazione nei Comuni con popolazione superiore a cinquemila abitanti, di almeno una stazione ecologica attrezzata per il deposito temporaneo delle frazioni differenziate dei rifiuti solidi urbani.

Lo strumento di pianificazione d'ambito dovrà essere articolato nelle seguenti sezioni:

a) ricognizione delle infrastrutture, compresi gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà degli enti locali da conferire in comodato ai soggetti affidatari, nonché gli impianti e le altre dotazioni patrimoniali di proprietà di soggetti diversi dagli enti locali che dovranno essere autorizzati dall'EdA all'erogazione dei servizi funzionali alla gestione;

b) ricognizione delle risorse umane e dei soggetti impegnati nella gestione dei rifiuti nei territori di competenza;

c) programma degli interventi in coerenza con le previsioni del Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti;

d) modello gestionale ed organizzativo;

e) piano economico finanziario, comprensivo della tariffa del servizio articolata per ciascun Comune dell'ambito nel rispetto di parametri definiti dall'EdA, tra cui la percentuale di raccolta differenziata;

f) piano d'impatto occupazionale.

7.1.2.1 Regime transitorio

Il processo di transizione verso i nuovi assetti organizzativi e gestionali è regolamentato dalla L. R. n. 14/2016, al Titolo VI, attraverso disposizioni sul regime transitorio dei contratti di servizio, sulle misure atte a salvaguardare i livelli occupazionali e sulla previsione di un programma straordinario da promuovere nelle more della riorganizzazione del ciclo.

In merito al regime transitorio dei contratti di servizio, si prevede che:

- nuove procedure di affidamento siano consentite a condizione che siano conformi a quanto disposto dalla legge e che prevedano la cessazione espressa ed automatica dell'affidamento a seguito dell'individuazione del nuovo gestore del servizio integrato da parte dell'Ente di ambito;
- l'Ente d'ambito proceda all'affidamento dei servizi secondo le procedure previste in materia dalle leggi nazionali e comunitarie, prevedendo che le gestioni relative alle porzioni di territorio coperte da contratti in essere siano acquisite alle ulteriori scadenze, e disciplinando, nella fase transitoria di coesistenza di più soggetti affidatari, le opportune differenziazioni tariffarie;
- le società provinciali continuino a svolgere le funzioni alle stesse assegnate fino alla data dell'effettivo avvio di esercizio da parte del nuovo soggetto gestore individuato ai sensi della legge, comunque non oltre i 90 giorni dalla data di entrata in vigore della stessa.

In merito alle misure atte a salvaguardare i livelli occupazionali si prevede che:

- sia inserita, negli atti di affidamento dei servizi, apposita clausola sociale volta a garantire l'utilizzo del personale già impegnato nel ciclo di gestione dei rifiuti e, nei Piani d'Ambito Territoriale, apposita sezione rappresentata dai Piani d'impatto occupazionale;
- nei rapporti di subentro fra soggetti gestori si applichino le norme di tutela occupazionale previste dall'art. 202 del D. Lgs. n. 152/2006, prevedendo un obbligo a carico del nuovo gestore a garantire la continuità occupazionale del personale già impegnato alle dipendenze del precedente gestore e del personale già dipendente dei Consorzi di bacino;
- una specifica regolamentazione finalizzata alla ricollocazione lavorativa del personale già dipendente dei Consorzi di bacino con il divieto di procedere a nuove assunzioni per lo svolgimento del servizio di gestione dei rifiuti, fino al completo reimpiego di tali unità; a tal fine si prevede che entro e non oltre 30 giorni dalla data di entrata in vigore della legge i legali rappresentanti dei Consorzi di Bacino approvino gli elenchi del personale e che gli EdA li acquisiscano entro 30 giorni dall'insediamento.

In fase transitoria, infine, in attesa della riorganizzazione del ciclo dei rifiuti a livello regionale e degli ATO la Regione promuove l'attuazione di un programma straordinario, articolato in cinque obiettivi operativi riguardanti:

a) l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani;

b) la gestione in sicurezza post operativa delle discariche dei rifiuti urbani dislocate nel territorio regionale;

c) lo sviluppo e l'incentivazione del compostaggio di comunità per il trattamento della frazione organica dei rifiuti;

d) la raccolta del percolato in fase di attuazione degli interventi di rimozione dei rifiuti stoccati in balle;

e) la bonifica e la riqualificazione ambientale dei siti compromessi dall'abbandono incontrollato di rifiuti e quelli utilizzati per lo stoccaggio di rifiuti.

Sono individuati quali soggetti attuatori di tale programma i Comuni, la Città metropolitana di Napoli e le Province della Campania, in funzione dei diversi obiettivi operativi.

L'elaborazione ed attuazione del progetto operativo relativo all'incremento della raccolta differenziata sono definite e disciplinate mediante:

a) una Convenzione quadro fra la Regione Campania, l'Associazione Nazionale Comuni d'Italia (ANCI) ed il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), con cui sono definiti gli indirizzi programmatici del progetto operativo a livello regionale e le linee d'indirizzo per l'elaborazione dei progetti operativi a livello locale;

b) singole convenzioni attuative, fra la Regione Campania, il CONAI, i Commissari liquidatori dei Consorzi di Bacino afferenti i territori interessati ed i Comuni, singoli o associati, per l'attuazione del progetto operativo, con le quali i contraenti approvano anche i piani di raccolta differenziata individuati per le aree interessate, nonché la durata del programma, fino a un massimo di dodici mesi comprensivi della eventuale fase formativa e il piano previsionale economico-finanziario.

L'elaborazione e l'attuazione dei progetti relativi alla gestione post operativa delle discariche sono definite e disciplinate mediante singole Convenzioni fra la Regione Campania e la Città Metropolitana di Napoli, nonché tra la Regione Campania e le Province di Salerno, Caserta, Avellino e Benevento.

Per l'attuazione del programma straordinario la legge prevede che:

- con delibera di Giunta regionale siano approvati i richiamati schemi di Convenzione, l'individuazione e il riparto delle risorse destinate a finanziare gli obiettivi operativi, le modalità di erogazione delle risorse ai soggetti attuatori e di presentazione della rendicontazione necessaria alla erogazione stessa, la disciplina degli incentivi e dei contributi premiali in favore dei Comuni con livelli di raccolta differenziata superiori al 50 per cento;
- i soggetti attuatori utilizzino, su base provinciale, per la copertura del relativo fabbisogno occupazionale, le unità di personale dei Consorzi di Bacino della Regione Campania costituiti ai sensi della legge regionale n. 10/1993 e delle società da essi partecipate, anche in via indiretta, già dipendenti alla data del 31 dicembre 2008, con priorità per il personale assunto alla data del 31 dicembre 2001, come inclusi negli elenchi ricognitivi predisposti dai Commissari liquidatori.

7.2. I gestori che operano sul territorio regionale nell'ambito della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani

Il servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento – a seguito delle modifiche introdotte dal comma 387 dell'articolo unico della legge di stabilità 2013 (Legge n. 228 del 24/12/2012) - deve essere svolto in regime di privativa pubblica ai sensi della vigente normativa ambientale.

Sussiste una situazione giuridica definibile di "privativa" allorché una determinata attività o servizio possano, o debbano a seconda dei casi, essere esercitati esclusivamente dal soggetto che ne detiene il diritto. L'art. 198 del D. lgs 152/2006 prevede che i Comuni concorrono, nell'ambito delle attività svolte a livello degli ambiti territoriali ottimali (ATO), alla gestione dei rifiuti urbani ed assimilati. Sino all'inizio delle attività del soggetto aggiudicatario della gara ad evidenza pubblica indetta dall'Autorità d'ambito ai sensi dell'articolo 202, i Comuni continuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme di cui al l'articolo 113, comma 5, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267. Si ricorda, infatti, che l'art. 202 ha previsto che l'Autorità d'ambito ottimale (AATO) aggiudichi il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, secondo la disciplina vigente in tema di affidamento dei servizi pubblici locali, in conformità ai criteri di cui all'articolo 113, comma 7, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

Come previsto dalla normativa vigente, la raccolta e il trasporto dei rifiuti differenziati e indifferenziati, lo spazzamento stradale e altri servizi di igiene urbana (ad esempio pulizia delle aree verdi, delle aree mercato, delle spiagge ecc.) dovrebbero essere effettuate dalle aziende di servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Tuttavia in Regione Campania, in attesa della definizione e della costituzione delle AATO, i servizi di raccolta e trasporto vengono svolti in minima parte direttamente dal Comune con personale proprio e soprattutto con affidamento a ditte private o partecipate.

Di seguito, per ciascun territorio provinciale, sono riportati i grafici a torta che evidenziano l'estrema parcellizzazione della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani delle Amministrazioni comunali della Campania.

In particolare nei grafici, fatto 100 il totale dei rifiuti urbani prodotti e trasportati nel 2014, si evidenzia la quota percentuale coperta da ciascun trasportatore per ciascun territorio provinciale.

L'unico territorio provinciale che già al 2014 presenta le condizioni favorevoli allo sviluppo di una gestione unitaria dei rifiuti urbani è quello di Avellino.

Nel dettaglio come illustrato in figura 7.2.1, si rileva che nel 2014 sono ben 115 i trasportatori che hanno effettuato operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani prodotti dai Comuni della provincia di Avellino. Tuttavia in termini di quantitativi si rileva che ben il 73% dei rifiuti urbani della provincia è stato raccolto e trasportato dalla società provinciale Irpiniambiente Spa, altre società che detengono quote di mercato comprese tra il 5% e 1% del totale dei rifiuti della provincia sono L'Igiene Urbana Srl, De Vizia

Transfer Spa., Cooperativa Sociale Ecovigilantes ONLUS - Società Cooperativa, Ecologia Falzarano Srl e MO.SE. Spa.

Dai dati analizzati si evidenzia, inoltre , che in provincia di Avellino nel 2014 sono 40 i Comuni che hanno effettuato direttamente i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani in economia con personale proprio.

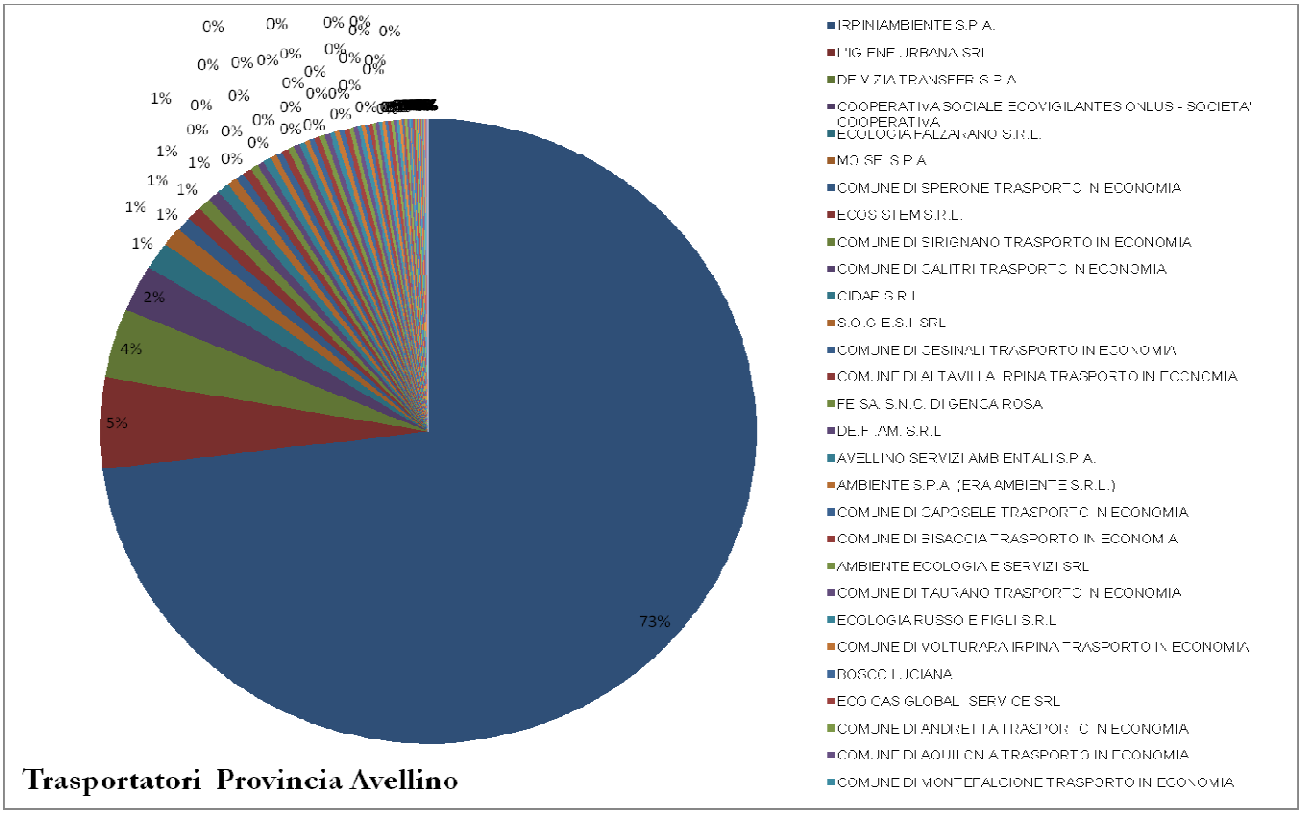
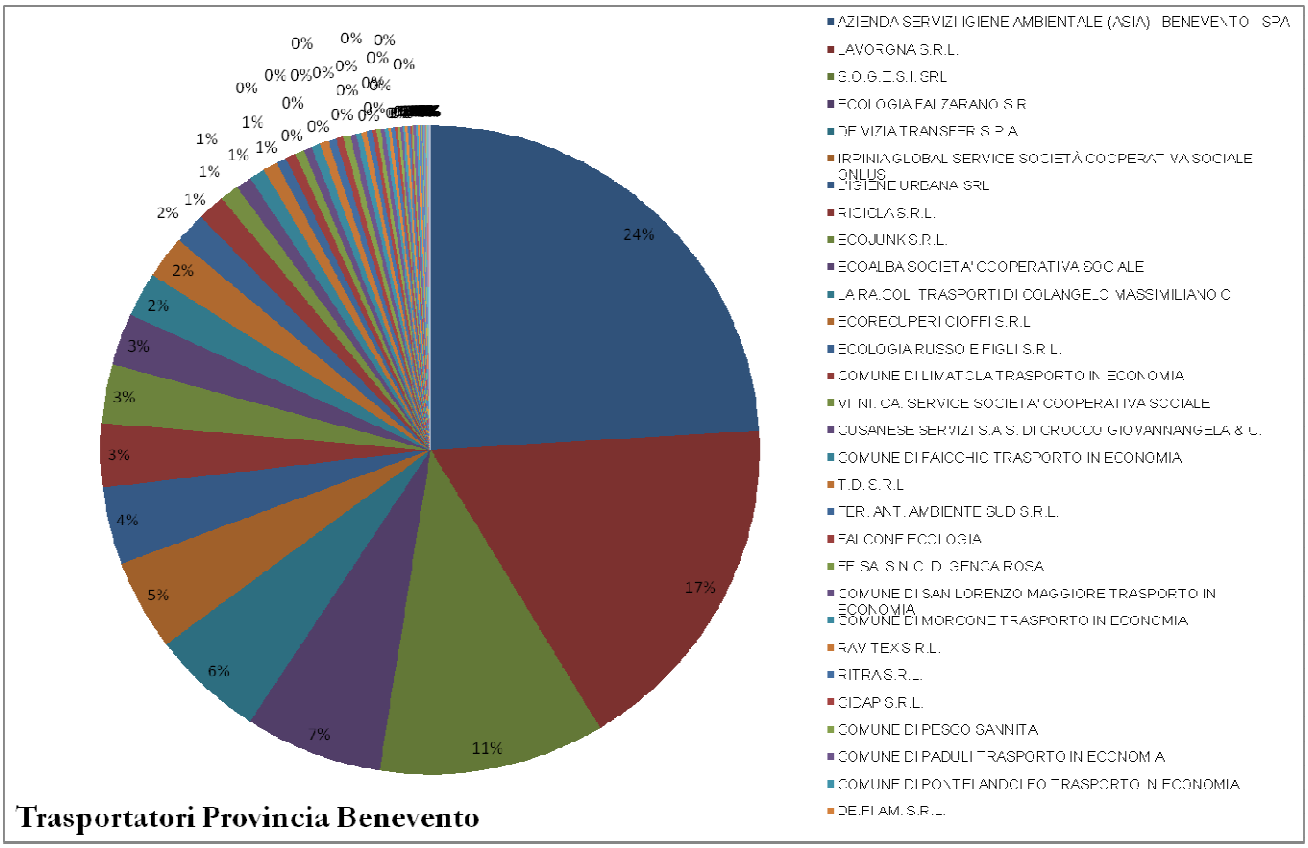


Figura 7.2.1 – Gestori dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani 2014 – Provincia di Avellino (fonte ORR – elaborazione ARPAC)

In figura 7.2.2, si rileva che nel 2014 sono 91 i trasportatori che hanno effettuato operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani prodotti dai Comuni della provincia di Benevento. In termini quantitativi si rileva che il 24,1 % dei rifiuti urbani della provincia è stato raccolto e trasportato dalla Azienda Servizi Igiene Ambientale (ASIA) - Benevento Spa, altre società che detengono quote di mercato significative sono Lavorgna Srl (17%), S.O.G.E.S.I. Srl (11%), Ecologia Falzarano Srl (7%), De Vizia Transfer Spa (6%), Irpinia Global Service Società Cooperativa Sociale - Onlus (5%), L'Igiene Urbana Srl, RICICLA Srl (4%).

Dai dati analizzati si evidenzia, inoltre , che in provincia di Benevento nel 2014 sono 18 i Comuni che hanno effettuato direttamente i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani in economia con personale proprio.


Trasportatori Provincia Benevento
AZIENDA SERVIZI IGIENE AMBIENTALE (ASIA) BENEVENTO SPA
LAVORGNA S.R.L.
S.O.G.E.S.I. SRL
ECOLOGIA FALZARANO S.R
DE VIZIA TRANSFER S.P.A
IRPINIA GLOBAL SERVICE SOCIETÀ COOPERATIVA SOCIALE ONLUS
IGIENE URBANA SRL
RICICLA S.R.L.
ECOJUNK S.R.L.
ECOALBA SOCIETA' COOPERATIVA SOCIALE
LA RA.COL TRASPORTI DI COLANGELO MASSIMILIANO C
ECORECUPERI CIOFFI S.R.L
ECOLOGIA RUSSO E FIGLI S.R.L.
COMUNE DI LIMATOLA TRASPORTO IN ECONOMIA
VI.NI.CA. SERVICE SOCIETA' COOPERATIVA SOCIALE
CUSANESE SERVIZI S.A.S. DI CROCCO GIOVANNANGELA & C.
COMUNE DI FAICCHIO TRASPORTO IN ECONOMIA
T.D. S.R.L
TER. ANT. AMBIENTE SUD S.R.L.
FAI CONFECCIOLOGIA
FF.SA. S.N.C. DI GENCA ROSA
COMUNE DI SAN LORENZO MAGGIORE TRASPORTO IN ECONOMIA
COMUNE DI MORCONE TRASPORTO IN ECONOMIA
RAV TEX S.R.L.
RITRAS S.R.L.
CIDAP S.R.L.
COMUNE DI PESCO SANNITA
COMUNE DI PADULI TRASPORTO IN ECONOMIA
COMUNE DI PONTELANDOLFO TRASPORTO IN ECONOMIA
DE.FI.AM. S.R.L.
24%
17%
11%
7%
6%
5%
4%
3%
3%
3%
2%
2%
2%
1%
1%
1%
1%
1%
0%
0%
0

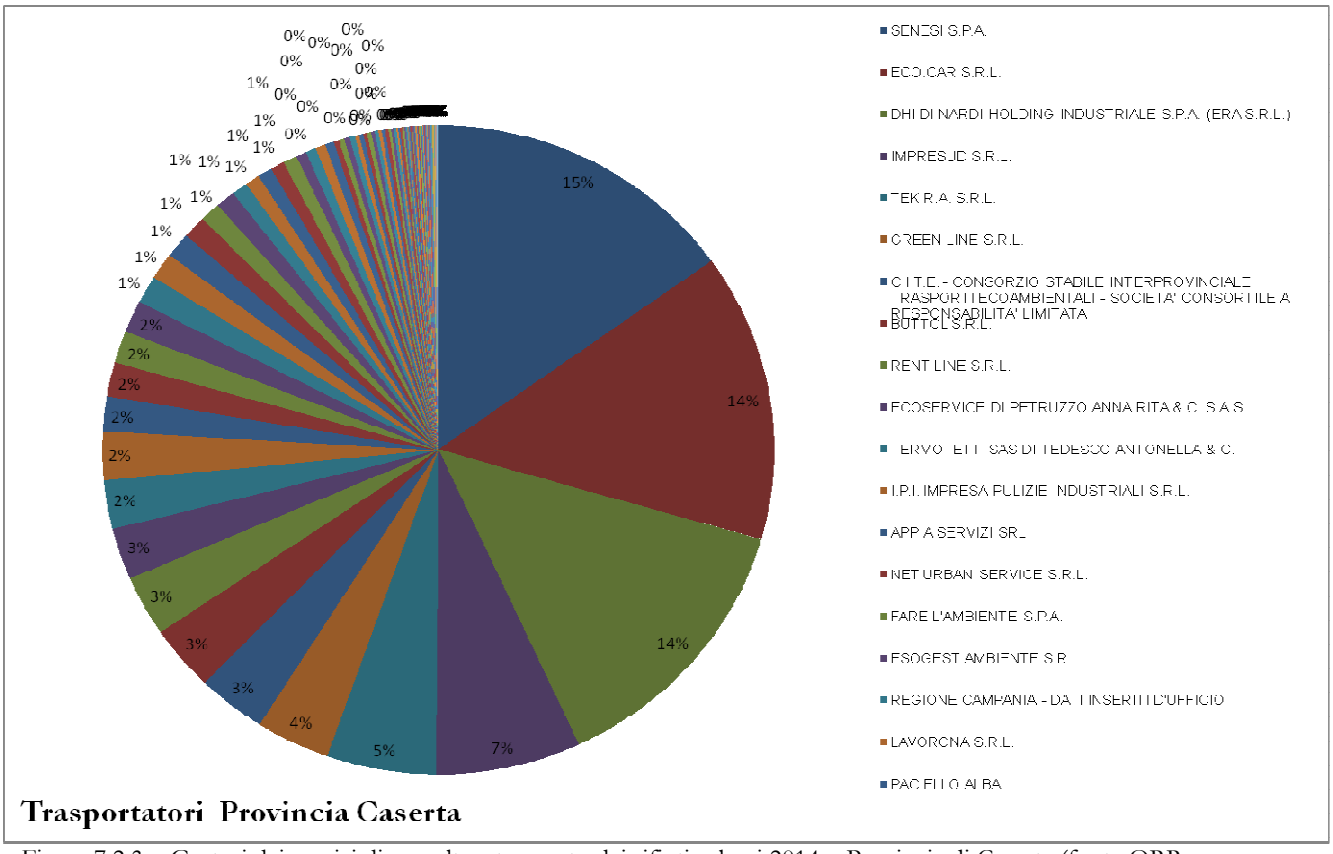


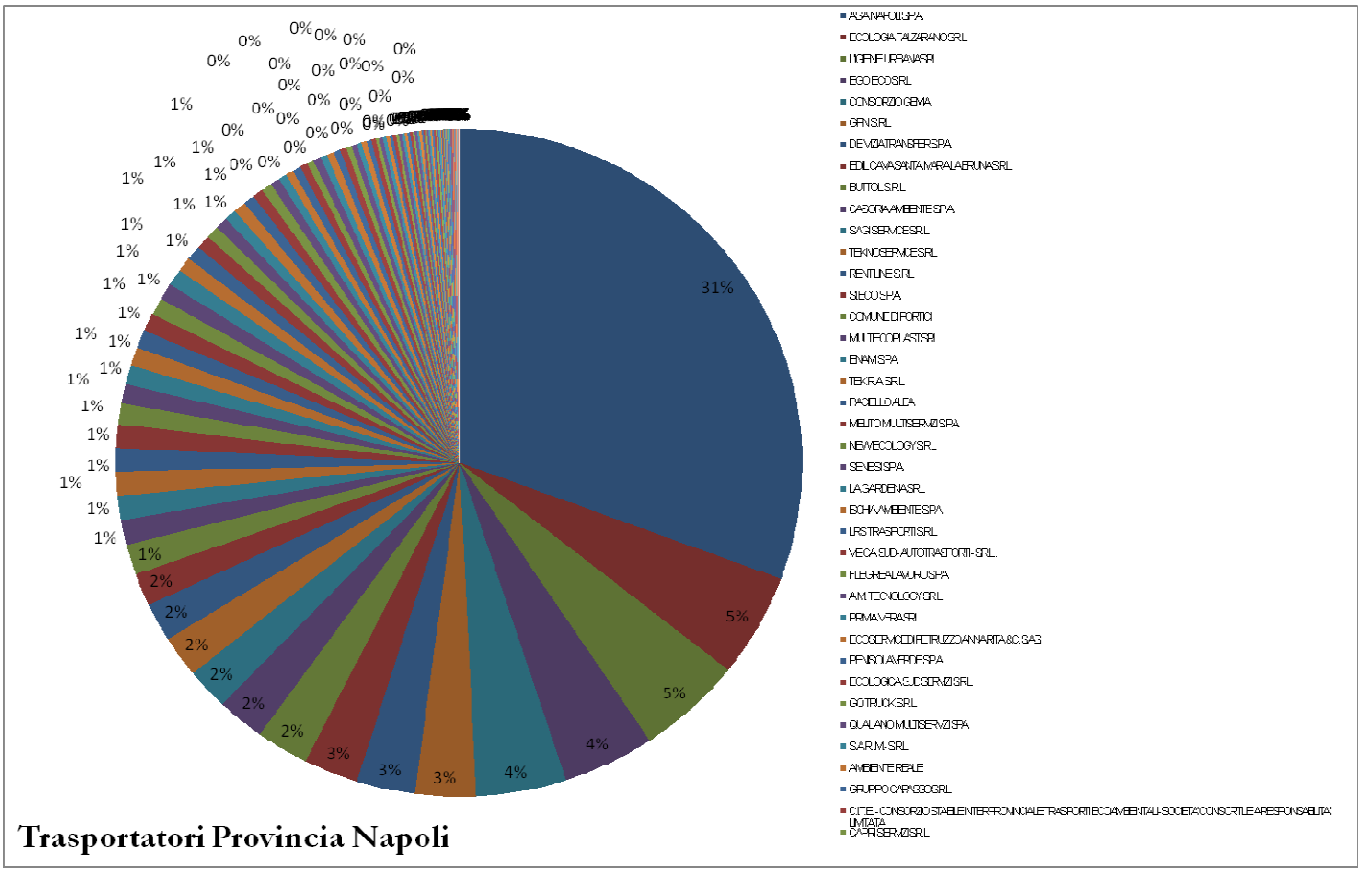
Figura 7.2.3 – Gestori dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani 2014 – Provincia di Caserta (fonte ORR – elaborazione ARPAC)

In figura 7.2.4 sono riportati i dati dei 192 trasportatori che nel 2014 hanno effettuato operazioni di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani prodotti dai Comuni della provincia di Napoli. In termini quantitativi come era lecito aspettarsi emerge il dato dei rifiuti prodotti e trasportati dal Comune di Napoli tramite la società ASIA Napoli SPA che raccoglie il 31% del totale dei rifiuti trasportati in provincia.

Altre società che detengono quote di mercato significative sono Ecologia Falzarano Srl (5,0%), L'Igiene Urbana Srl (5,0%), Ego Eso Srl (4,3%), Consorzio GEMA (4,3%), GPN S.R.L. (2,9%), De Vizia Transfer Spa. (2,8%), Edil Cava Santa Maria La Bruna Srl (2,6%), Buttol Srl (2,5%).

Come per la provincia di Caserta, il grafico di figura 7.2.4 evidenzia anche visivamente l'estrema parcellizzazione esistente in provincia di Napoli, fermo restando l'importante porzione di mercato occupata dall'ASIA Napoli SPA.

Dai dati analizzati si evidenzia, inoltre , che in provincia di Napoli nel 2014 sono solo 10 i Comuni che hanno effettuato direttamente i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani in economia con personale proprio.


Trasportatori Provincia Napoli
31%
5%
5%
4%
4%
3%
3%
3%
2%
2%
2%
2%
2%
2%
1%
1%
1

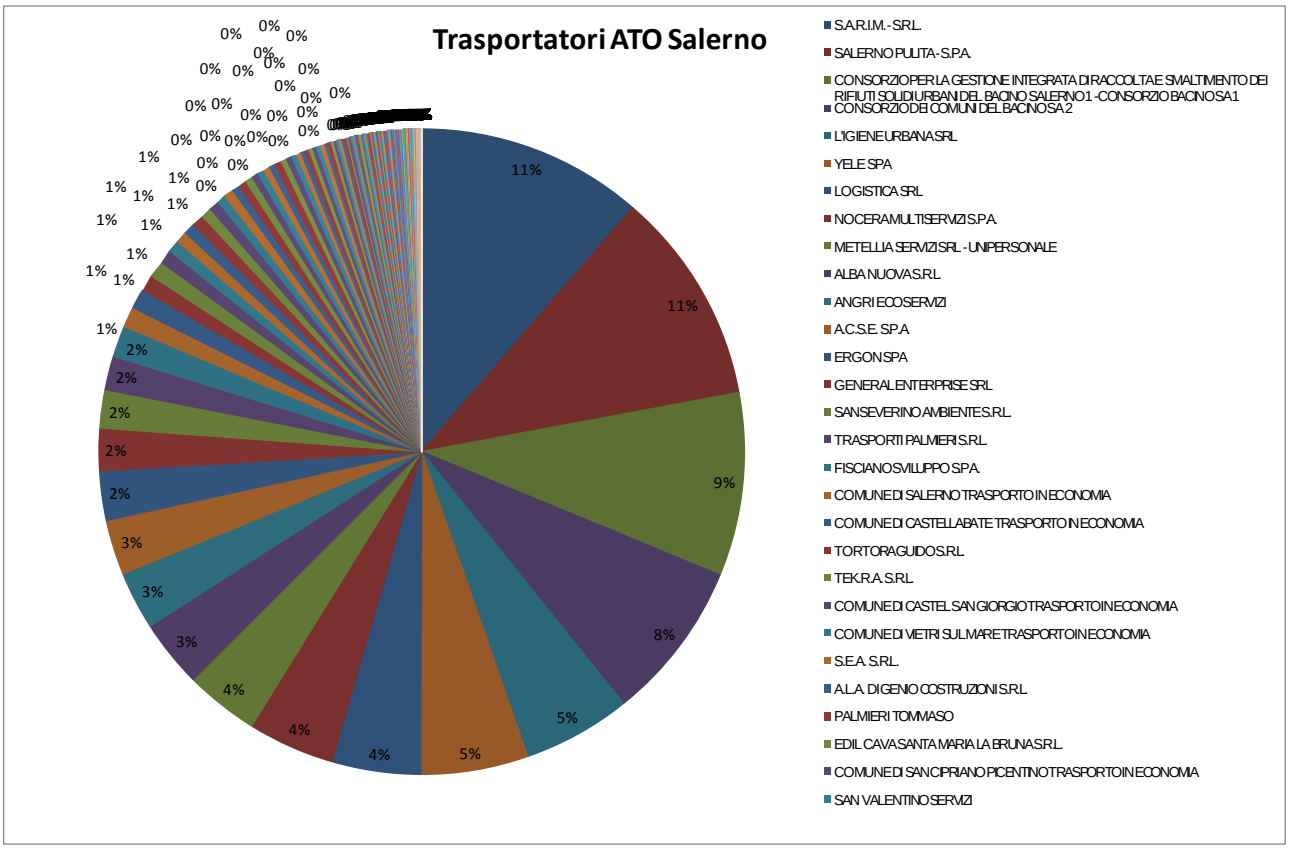


Figura 7.2.4 Gestori dei servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani 2014 – Provincia di Salerno (fonte ORR – elaborazione ARPAC)

7.3. Il sistema impiantistico regionale

Il sistema impiantistico regionale per i rifiuti urbani, per il quale è necessario identificare i fabbisogni di trattamento nel PRGRU, è costituito dai seguenti tipi di impianti principali:

a) impianti di incenerimento;

b) discariche;

c) impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico (STIR).

Inoltre, per implementare e valorizzare il riciclaggio della frazione organica del rifiuto urbano anche in considerazione dei risvolti conseguenti alla Sentenza della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015, il Piano, partendo dall'analisi della situazione impiantistica esistente sul territorio regionale, intende verificare anche l'effettivo fabbisogno di impianti di recupero della Frazione Organica del Rifiuto Urbano derivante dalla Raccolta Differenziata (cd. FORU da RD).

La gestione dei rifiuti urbani in Campania è garantita attraverso un sistema complesso, misto tra pubblico e privato, che assicura lo svolgimento dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

Attraverso gli impianti presenti sul territorio, necessari al trattamento, al recupero e allo smaltimento dei rifiuti, va garantita la stabilità nella gestione dei rifiuti prodotti. La Campania non ha ancora raggiunto la completa autosufficienza impiantistica per il trattamento e lo smaltimento delle diverse tipologie di rifiuti prodotte in particolare con riferimento alla frazione organica derivante dalla raccolta differenziata e per le frazioni derivanti dal processo di lavorazione nei sette impianti S.T.I.R., attualmente gestiti da società pubbliche delle cinque Province campane. Nonostante ciò, grazie alla riduzione della produzione dei rifiuti e, soprattutto, per effetto dell'incremento della percentuale di raccolta differenziata, si è ridotto il ricorso ad impianti ubicati fuori dal territorio regionale e dal 2011 il sistema di gestione ha raggiunto un costante equilibrio e in regione non si sono più verificate criticità rilevanti per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti e non si sono più registrati accumuli per le strade. E' stato possibile mantenere tale equilibrio grazie a:

- una costante riduzione dei rifiuti prodotti a monte;
- un progressivo e costante incremento della raccolta differenziata;
- il corretto e costante funzionamento del termovalorizzatore di Acerra;
- l'utilizzo conforme alla legge delle discariche pubbliche ancora operative;
- il ricorso ai conferimenti fuori regione per i rifiuti trattati negli STIR e avviati a recupero energetico o recupero di materia;
- l'utilizzo degli impianti convenzionati con il CONAI per il riciclo e recupero delle frazioni merceologiche provenienti dalla raccolta differenziata.

L'attuale dotazione impiantistica su cui fonda il sistema di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani residuali (RUR) in regione Campania è costituito dai seguenti impianti:

- n. 1 **impianto di termovalorizzazione** per il recupero di energia localizzato ad Acerra, in provincia di Napoli, operante con una capacità di smaltimento di circa 750.000[3] t/a.;

- n. 2 **discariche in esercizio** localizzate a S. Tammaro (CE) e Savignano Irpino (AV), mentre, la discarica di S. Arcangelo Trimonte (BN) è attualmente non operativa a causa di un sequestro giudiziario;

Discariche in esercizio	Capacità residua al 29/02/2016	Note
SAN TAMMARO (CE) – loc. Maruzella – nuovo impianto	**50.000 m³**	
SAVIGANO IRPINO (AV)	**10.000 m³ – (310.000 m³)**	Previsto incremento della capacità attraverso l'implementazione del 4° Lotto in corso di realizzazione
SANT'ARCANGELO TRIMONTE (BN)	**0 - (200.000 m³)**	Sottosequestro
Totale:	**60.000 m³ – (560.000 m³)**	

Tabella 7.3.1 – Discariche in esercizio in Campania con capacità residua (Fonte: Società provinciali)

- n. 7 impianti di trattamento (**STIR**) con una capacità complessiva di trattamento pari a 2.500.000 tonnellate/anno;

Localizzazione	Capacità autorizzata [t/anno]
Pianodardine (AV)	**116.100**
Casalduni (BN)	**98.885**
Santa Maria C.V. (CE)	**361.700**
Caivano (NA)	**607.000**
Giugliano (NA)	**451.000**
Tufino (NA)	**459.300**
Battipaglia (SA)	**406.600**
Totale	***2.500.585***

Tabella 7.3.2 – Localizzazione e capacità autorizzata degli impianti STIR (Fonte: Autorizzazioni impianti)

I dati evidenziano che la potenzialità di trattamento in servizio per questi impianti è di gran lunga superiore al fabbisogno di trattamento di rifiuto residuale alla raccolta differenziata prodotto in regione. I 7 impianti STIR (Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio dei Rifiuti) possiedono una capacità nominale totale di trattamento di circa 2.500.000 tonnellate/anno (e quindi, tenendo conto dei giorni effettivi di

[3] Nel 2015 il termovalorizzatore di Acerra ha consentito il trattamento di 715.000 t/anno: tale valore, sulla base di valutazioni condivise con il gestore, si ritiene possa aumentare fino a 750.000 t/anno in riferimento al regime di carico meccanico e termico per cui l'impianto può essere esercito.

funzionamento, circa 8.500 tonnellate/giorno). Al loro interno viene effettuata sostanzialmente una separazione del RUR in due frazioni principali: una umida denominata FUT (Frazione Umida Tritovagliata) da destinare, dopo opportuna stabilizzazione (FUTS), a discarica ed una secca FST (Frazione Secca Tritovagliata) da inviare a termovalorizzazione, con una minima quantità di scarti e con recupero limitato di materia.

- una serie di dotazioni impiantistiche minori, quali aree di trasferenza, siti di stoccaggio comunali e intercomunali; stoccaggi provvisori dislocati sul territorio regionale;

- una serie di **impianti di recupero della FORU da RD**. Gli impianti pubblici autorizzati in esercizio o completati garantiscono una potenzialità complessiva di trattamento pari a 56.000 t/anno, comprensiva di un'aliquota del 20% costituita da scarti legnosi e verde con funzione di strutturante nell'ambito dei processi biologici.

		Capacità di trattamento [t/anno]	
Provincia	**Comune**	**Complessiva**	**FORSU**
Avellino	**Teora**	**6.000**	**4.800**
Benevento	**-**	**0**	**0**
Caserta	**-**	**0**	**0**
Napoli	**-**	**0**	**0**
Salerno	**Salerno**	**30.000**	**24.000**
	Eboli	**20.000**	**16.000**
Totale		*56.000*	*44.800*

Tabella 7.3.3 – Capacità degli impianti pubblici in esercizio Campania di trattamento FORU da RD (Fonte: Autorizzazioni impianti)

Oltre agli impianti pubblici, è opportuno tener conto di impianti privati in esercizio in Campania destinati al trattamento di rifiuti organici, che sulla base delle autorizzazioni possono garantire una capacità ulteriore fino ad un massimo di 132.000 t/a per un totale complessivo di capacità disponibile di 188.000 t/a.
Le problematiche relative al ciclo integrato dei rifiuti urbani in Campania, con particolare riferimento al costante ricorso allo smaltimento degli stessi fuori regione, rappresentano ancora una criticità nell'ambito della programmazione delle fasi gestionali del ciclo ed in particolare per i conseguenti costi dello smaltimento e del trasporto degli stessi rifiuti trattati nell'ambito regionale. Il ricorso alla smaltimento fuori regione, tra l'altro, è fattore principale della condanna da parte della Commissione Europea per la non autosufficienza regionale ed il ritardo accumulato per la realizzazione degli impianti previsti nel PRGRU approvato nel 2012. Nel box che segue viene riportata un'analisi di dettaglio dei fabbisogni impiantistici ritenuti necessari per garantire la stabilità del ciclo gestionale dei rifiuti in Campania dalla Corte di Giustizia europea nella citata Sentenza di condanna.

Le stime dei fabbisogni per categoria di impianto proposte dalla Commissione europea

Al punto 57 della Sentenza della Corte di Giustizia europea del 16.07.2015, nell'evidenziare le proposte di sanzione della Commissione, vengono menzionati gli impianti e le relative capacità ancora necessari per garantire il fabbisogno e, quindi, l'autosufficienza della Campania:

57 *La Commissione propone inoltre di dividere per tre – tante quante sono le categorie di impianti – l'importo di EUR 256.819,20, il che porterebbe ad un importo per ciascuna categoria di EUR 85 606,40. Pertanto, la Repubblica italiana sarebbe tenuta a pagare la somma di EUR 85 606,40 fino a che non siano state messe in servizio: discariche aventi una capacità di 1.829.000 tonnellate, la somma di EUR 85 606,40 fino a che non siano stati messi in servizio impianti di termovalorizzazione aventi una capacità annua di 1.190.000 tonnellate , nonché la somma di EUR 85 606,40 fino a che non siano stati messi in servizio impianti di recupero dei rifiuti organici aventi una capacità annua di 382.500 tonnellate.*

La Corte, sulla scorta di quanto proposto dalla Commissione e avendo constatato i progressi ottenuti rispetto alla situazione del 2010, ha poi deciso di ridurre la penalità a 40.000,00/giorno euro per ciascuna categoria di impianto (per un totale di 120.000,00 euro/giorno), rimandando alla Repubblica italiana la messa a disposizione di dati oggettivi entro un termine di 30 giorni.

84 *Per quanto riguarda la periodicità della penalità, occorre stabilire quest'ultima su base giornaliera, al fine di consentire a detta istituzione di valutare lo stato di avanzamento delle misure di esecuzione della sentenza Commissione/Italia (C 297/08, EU:C:2010:115) rispetto alla capacità di trattamento dei rifiuti reputata ancora necessaria dalla Commissione per ciascuna categoria di impianti al giorno della pronuncia della presente sentenza sulla base dei dati oggettivi messi a disposizione a tal fine dalla Repubblica italiana entro un termine di 30 giorni dalla data di tale pronuncia.*

85 *Alla luce di tali circostanze e tenuto conto della necessità di incitare lo Stato membro in questione a porre termine all'inadempimento addebitato, la Corte reputa opportuno, nell'esercizio del suo potere discrezionale, fissare una penalità giornaliera di EUR 120.000. Tale ammontare è suddiviso in tre parti, ciascuna pari ad un importo giornaliero di EUR 40.000, calcolate per categoria di impianti (discariche, termovalorizzatori e impianti di trattamento dei rifiuti organici).*

La tabella che segue riepiloga l'entità della penalità per categoria di impianto e le relative capacità ritenute necessarie da soddisfare.

Categorie di impianto	Capacità richiesta	Unità di misura	Penalità (euro/giorno)
Discariche	**1.829.000**	ton	€ 40.000,00
Impianti di termovalorizzazione	**1.190.000**	(ton/anno)	€ 40.000,00
Impianti di recupero dei rifiuti organici	**382.500**	(ton/anno)	€ 40.000,00
			€ 120.000,00

Tabella 7.3.4 – Penalità per categoria di impianto e le relative capacità ritenute necessarie (Fonte: Sentenza Corte di giustizia europea)

I valori dei fabbisogni esposti dalla Commissione derivano da stime effettuate sulla base dei dati e delle indicazioni forniti dalla stessa Repubblica italiana per il tramite della Rappresentanza permanente d'Italia presso l'Unione europea fino alla metà del 2013. Infatti, tali valori sono formulati nell'ambito del Ricorso della Commissione alla Corte del 10.12.2013.
Di seguito per categoria di impianto si riassume il calcolo effettuato dalla Commissione e proposto nel Ricorso.

Impianti di termovalorizzazione

Per quanto riguarda la valutazione della necessaria capacità complessiva di impianti di termovalorizzazione (cfr. punto 167 e nota 212 del Ricorso) il calcolo viene effettuato dalla Commissione sommando la capacità necessaria per soddisfare il trattamento del RU prodotto ordinariamente unitamente a quella necessaria per lo smaltimento tramite incenerimento delle cosiddette ecoballe.

Categoria di impianto: Impianti di termovalorizzazione	**Capacità richiesta (ton/anno)**
Costruzione impianto a Salerno	300.000
Costruzione impianto a Napoli est	400.000
Costruzione impianto in provincia di Caserta	90.000
Costruzione impianti di termovalorizzazione	**790.000**
Inceneritore ad hoc per il trattamento delle ecoballe	**400.000**
Totale complessivo	**1.190.000**

Tabella 7.3.5 – Capacità complessiva necessaria di impianti di termovalorizzazione (Fonte: Ricorso della Commissione alla Corte del 10.12.2013)

Discariche

Per quanto attiene la valutazione della necessaria capacità complessiva di impianti di discarica (di nuova realizzazione o in ampliamento ad impianti già esistenti), essa può essere riassunta(cfr. in particolare paragrafo 3.2.1. Le discariche e punto 167 con nota 211 del Ricorso) come nella tabella che segue.

Categoria di impianto: Discariche	**Capacità richiesta (ton)**
Ampliamento programmato di discariche esistenti	755.000
Ampliamento effettuato discarica di San Tammaro	-246.000
Ampliamento discariche esistenti	**509.000**
Costruzione nuove discariche	**1.320.000**
Totale complessivo	**1.829.000**

Tabella 7.3.6 – Capacità complessiva necessaria di impianti di discarica (Fonte: Ricorso della Commissione alla Corte del 10.12.2013)

Impianti di recupero dei rifiuti organici

Per quanto riguarda la valutazione della necessaria capacità complessiva di impianti di recupero dei rifiuti organici (cfr. punto 167 e nota 213 del Ricorso) il calcolo viene effettuato sommando le capacità degli impianti programmati indicati dalle autorità italiane e sottraendo quelle degli impianti nel frattempo realizzati ed operativi al momento del Ricorso (in pratica solo l'impianto di Salerno, in quanto quello di Eboli è stato realizzato ed autorizzato successivamente alla data del Ricorso).

Categoria di impianto: Impianti di recupero dei rifiuti organici	**Capacità richiesta (ton/anno)**
Costruzione impianto a Salerno	30.000
Costruzione impianto a Eboli	21.500
Costruzione impianto a Giffoni Valle Piana	30.000
Costruzione impianto a San Tammaro	31.000
Costruzione impianto a Casalduni	35.000
Costruzione impianto a Pianodardine	35.000
Costruzione impianto a Giugliano	40.000
Costruzione impianto a Tufino	40.000
Costruzione impianto a Santa Maria Capua Vetere	75.000
Costruzione impianto a Battipaglia	75.000
Sommano le capacità	**412.500**
Capacità impianti effettivamente realizzati (impianto di Salerno)	**30.000**
Totale complessivo	**382.500**

Tabella 7.3.7 – Capacità complessiva necessaria di impianti di trattamento FORU da RD

(Fonte: Ricorso della Commissione alla Corte del 10.12.2013)

Le stime su indicate si basano chiaramente su dati di oltre due anni fa e non tengono conto della strategia di pianificazione che la Regione Campania intende promuovere nell'aggiornamento del proprio PRGRU e delle evoluzioni che nel frattempo si sono sostanziate in tale contesto.

Si rappresenta che, con Deliberazione della Giunta Regionale n. 381 del 07/08/2015, sono stati definiti i provvedimenti utili a conformarsi alla sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015 (C-297/08, EU:C:2010:115) attraverso l'approvazione dell'allegato "*Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani in Campania*".

In tale documento è stato evidenziato che le carenze della filiera impiantistica regionale sanzionate dalla Corte di Giustizia Europea erano state identificate sulla base delle stime previsionali effettuate nel 2010, ai fini della redazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Campania approvato nel 2012 (DGR n. 8 del 23/01/2012). Tali previsioni, in ragione del mutato contesto socio-economico ed amministrativo, non sono state realizzate e, allo stato attuale, il sistema regionale di gestione dei rifiuti

risulta caratterizzato da un fabbisogno impiantistico profondamente differente, soprattutto in ragione dell'avvenuto consolidamento di pratiche di raccolta differenziata sempre più efficaci ed in ragione della riduzione della produzione dei rifiuti.
Lo scenario fornito dall'analisi dei dati del 2014 consente di confermare tale previsione di gestione sostenibile del ciclo ordinario dei rifiuti urbani con il potenziamento dell'impiantistica attualmente in servizio e con l'ausilio di potenzialità limitate di nuovi impianti.

Nel seguito si propongono degli approfondimenti sulle tre tipologie di impianti che presentano, almeno secondo le previsioni del vigente PRGRU e dei riflessi dovuti alla Sentenza di Condanna, la maggior necessità di incremento della capacità di trattamento in regione: impianti per il recupero energetico attraverso trattamento termico (termovalorizzatori), impianti di smaltimento (discariche) e impianti di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata.

7.4 Inceneritori

Il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania (PRGRU), approvato dal Consiglio regionale nella seduta del 16/01/2012 ed ufficializzato con deliberazione della Giunta regionale n. 8 del 23/01/2012, pubblicata sul BURC n. 5 del 24.01.2012, aveva definito una strategia per la pianificazione e l'attuazione delle soluzioni gestionali ed impiantistiche da realizzare, perseguendo la semplificazione del ciclo dei rifiuti, attraverso un approccio indirizzato alla eliminazione della fase di trattamento meccanico-biologico della frazione residua dei rifiuti, attualmente implementato in Campania, ed alla conseguente termovalorizzazione diretta del rifiuto residuale dalla raccolta differenziata. Nell'ambito dello scenario di Piano del 2012 veniva stimato un fabbisogno impiantistico totale pari a 1.390.000 t/anno. Il Piano prevedeva, quindi, di soddisfare tale fabbisogno mediante l'unico impianto di termovalorizzazione esistente ad Acerra (NA), all'epoca stimato con una potenzialità nominale di circa 600.000 t/anno, nonché da nuovi impianti già programmati da interventi normativi precedenti e previsti a:

- Salerno, con una potenzialità nominale di 300.000 t/a;
- Napoli Est (NA), con una potenzialità nominale di 400.000 t/a;
- Provincia di Caserta, con una potenzialità nominale di 90.000 t/a.

Nel seguito si procederà ad inquadrare i succitati impianti nell'ambito delle relative previsioni normative.
In tal senso già l'analisi dei dati, effettuata nel documento di indirizzo di cui alla citata DGR 381/2015, ha condotto ad ipotizzare come, in condizioni ordinarie del ciclo di gestione dei rifiuti urbani, la capacità operativa del termovalorizzatore di Acerra potrebbe essere sufficiente a garantire il trattamento della frazione secca tritovagliata, opportunamente selezionata dal rifiuto residuale da raccolta differenziata all'interno degli impianti di trattamento meccanico-biologico (STIR). Ulteriori impianti di termovalorizzazione, così come previsti dal Piano Regionale approvato nel 2012 e ripresi nella Sentenza della Corte di Giustizia europea, risulterebbero, pertanto, eccessivi rispetto al fabbisogno stimato e tali da risultare non giustificabili nell'ottica di una più sostenibile gestione dei rifiuti tesa a favorire il recupero di materia a partire dalla selezione dei rifiuti all'origine.
In tale contesto è intervenuto il decreto legge 12 settembre 2014, n. 133 (*Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive*) convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, che all'art.35, comma 1, ha previsto che il Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, adotti un proprio decreto con l'obiettivo di individuare a livello nazionale la capacità complessiva di trattamento di rifiuti urbani ed assimilati degli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati, nonché l'individuazione dell'eventuale fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e

assimilati. Si sottolinea come la disposizione che ha disciplinato l'adozione di tale decreto ha precisato che l'individuazione dell'eventuale fabbisogno residuo deve essere determinato con finalità di progressivo riequilibrio socio-economico tra le aree del territorio nazionale e nel rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio, tenendo conto della pianificazione regionale.

Lo schema di decreto predisposto ai sensi dell'art. 35 comma 1 del D.L. n. 133/2014 convertito con modificazioni dalla L. n. 164/2014, sul quale la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano si è espressa con parere repertorio n. 15/CSR del 4 febbraio 2016, all'art. 5 (Tabella C), nell'ambito dell'individuazione degli impianti da realizzare o da potenziare per soddisfare il fabbisogno residuo nazionale, ha individuato la regione Campania per la realizzazione di un nuovo impianto di incenerimento con una capacità pari a 300.000 t/a. Nell'allegato III allo schema di DPCM, nell'ambito della Macroarea geografica Sud, per la regione Campania si è rappresentato che:

> "*Nella regione Campania è presente un impianto di incenerimento operativo ed in esercizio con una potenzialità dedicata al trattamento dei rifiuti urbani e assimilabili pari a 600.000 tonn/anno. La regione è oggetto di condanna da parte della Corte di Giustizia Europea, sancita da ultimo con sentenza del 16 luglio 2015 , per violazione dell'articolo 260 TFUE. La regione è altresì oggetto di procedura d'infrazione n. 2015/2165 relativa ai Piani di gestione dei rifiuti per violazione dell'art. 28, paragrafo 1 della Direttiva 2008/98/CE. Per tali motivi, la regione è stata individuata per la realizzazione di un nuovo impianto di incenerimento con una capacità pari a 300.000 tonnellate/anno di rifiuti urbani e assimilati*".

Pertanto, si è individuato un fabbisogno residuo, in base al quale è stata prevista la realizzazione del nuovo impianto in regione Campania di potenzialità pari a 300.000 t/a; tale previsione risulta non in linea con gli indirizzi regionali di cui alla DGR n. 381/2015 sopra richiamati.

Al momento della redazione del presente aggiornamento del PRGRU il Programma di cui allo schema di D.P.C.M sopra richiamato è in fase di verifica di assoggettabilità a VAS e la Regione Campania, rientrante nell'elenco dei Soggetti Competenti in materia Ambientale, ha presentato le proprie osservazioni nei termini previsti; in merito allo stato della procedura, avviata in data 16/03/2016, risulta essere stato emesso il parere da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, ed è in corso di predisposizione il relativo provvedimento.

Si ritiene di evidenziare come la Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 (*Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti*), coerentemente con gli indirizzi pianificatori regionali di cui alla DGR n. 381/2015, all'art. 12 comma 5, abbia stabilito che, in attesa dell'approvazione del nuovo Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani, non possa essere autorizzato l'avvio e l'ampliamento di nuovi impianti di trattamento termico per rifiuti urbani in Campania.

Le risultanze del presente aggiornamento di Piano potranno agevolare l'adeguata configurazione dello scenario generale nazionale.

Il termovalorizzatore in esercizio ad Acerra

Solo un termovalorizzatore è in funzione in Campania, quello localizzato ad Acerra, in provincia di Napoli, le cui operazioni di collaudo sono state completate con esito positivo il 28 febbraio 2010 e la cui gestione è affidata alla Società A2A. L'impianto di incenerimento di Acerra è autorizzato con una Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto Dirigenziale n. 1653 del 01/12/2014) allo "*Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora per una potenza termica nominale di circa 340 MW*".

In particolare, dall'esame dell'AIA si rileva che l'inceneritore è costituito da n. 3 linee indipendenti operanti in parallelo di termovalorizzazione con griglia mobile raffreddata ad aria/acqua e depurazione fumi e da una sezione comune di produzione di energia elettrica prodotta da una turbina a condensazione accoppiata ad un alternatore sincrono trifase, che produce al carico nominale (cioè nella condizione di alimentazione di 81,21 t/h, pari a 711.400 t/a, di rifiuto con PCI= 15070 Kj/Kg) una potenza elettrica di circa 108 MWe che viene immessa nella Rete nazionale a meno degli autoconsumi. Fermo restando il carico nominale definito, si evidenzia che la potenza termica è funzione del potere calorifico del combustibile alimentato, pertanto la portata massima di ciascuna linea di incenerimento dell'impianto può risultare variabile, mediamente nei valori compresi tra circa 22,05 t/h e 35,5 t/h calcolati su base annua.

Nel 2015 il termovalorizzatore di Acerra ha consentito il trattamento di 715.000 t/anno: tale valore, sulla base di valutazioni condivise con il gestore, si ritiene possa aumentare fino a 750.000 t/anno in riferimento al regime di carico meccanico e termico per cui l'impianto può essere esercito.

In riferimento al termovalorizzatore programmato a Salerno

La previsione della realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione di Salerno trova fondamento normativo nell'art. 5 comma 3 del decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 (Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile) convertito con modificazioni dalla L. 14 luglio 2008, n. 123, come modificato dal decreto legge 25 gennaio 2012, n. 2 (Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale) convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 28.

La disposizione ha confermato quanto previsto dall'articolo 3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 16 gennaio 2008, n. 3641 e dall'articolo 2, comma 2, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 17 aprile 2008, n. 3669, con le quali era stato nominato il sindaco di Salerno commissario delegato, tra l'altro, per la localizzazione e la realizzazione dell'impianto da realizzare nel territorio della provincia di Salerno, nonché assegnato un milione di euro ed era stata autorizzata l'apertura di una apposita contabilità speciale.

Nell'ambito della disciplina della fase successiva alla cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti in regione Campania, il D.L. n. 195/2009 convertito con modificazioni dalla L. n. 26/2010, all'art. 10 comma 6 ha previsto che, per la realizzazione del termovalorizzatore nella provincia di Salerno, da dimensionarsi per il trattamento di un quantitativo di rifiuti non superiore a 300.000 tonnellate annue, la provincia di Salerno, anche per il tramite della società provinciale, provvedesse a

porre in essere tutte le procedure e le iniziative occorrenti, mediante le risorse previste dall'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3724 del 29 dicembre 2008. Si è prevista la revoca degli atti già posti in essere sulla base della normativa vigente, ove non confermati dalla Provincia, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore dello stesso decreto.

Il Decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 (*Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea*) convertito con modificazioni dalla L. 11 agosto 2014, n. 116, all'art. 14 comma 4, al fine di accelerare le attività necessarie per conformare la gestione dei rifiuti nella regione Campania alla sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione europea del 4 marzo 2010 - causa C-297/08, ha previsto che con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sia nominato un commissario straordinario per la realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti di cui all'art. 5 del D.L. n. 90/2008 convertito con modificazioni dalla L. n. 123/2008, confermato dall'art. 10, comma 6, del D.L. n. 195/2009 convertito con modificazioni dalla L. n. 26/2010. Il commissario, entro sei mesi dalla nomina, sulla base di uno studio aggiornato sulla produzione dei rifiuti con riferimento al bacino di utenza e dello stato della raccolta differenziata raggiunta ed in proiezione previsionale alla data di attivazione dell'impianto, si è previsto debba: disporre le eventuali modifiche alle caratteristiche tecnologiche e al dimensionamento dell'impianto; esercitare tutte le funzioni di stazione appaltante, compresa la direzione dei lavori, e, in particolare, stipulare il contratto con il soggetto aggiudicatario in via definitiva dell'affidamento della concessione per la progettazione, costruzione e gestione del termovalorizzatore e provvedere a tutte le altre attività necessarie alla realizzazione delle opere. Il commissario dovrà inoltre garantire, attraverso opportuni atti amministrativi e convenzionali, che il comune nel cui territorio ricade l'impianto ed i comuni confinanti e contigui partecipino con propri rappresentanti ad organismi preposti alla vigilanza nella realizzazione e gestione dell'impianto, nel rispetto della normativa ambientale e di sicurezza.

Con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 55 del 02 aprile 2015 è stato nominato il commissario straordinario per la realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti nel comune di Salerno, di cui all'art. 5 del D.L. n. 90/2008 convertito con modificazioni dalla L. n. 123/2008.

In riferimento al termovalorizzatore programmato a Napoli

La previsione della realizzazione del termovalorizzatore di Napoli trova fondamento normativo nell'art. 8 comma 1 del decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 (*Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*) convertito con modificazioni dalla legge 14 luglio 2008, n. 123.

La disposizione ha previsto che "*Al fine di raggiungere un'adeguata capacità complessiva di smaltimento dei rifiuti prodotti nella regione Campania, il Sottosegretario di Stato è autorizzato alla realizzazione di un impianto di termovalorizzazione nel territorio del comune di Napoli, mediante l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili a salvaguardia della salute della popolazione e dell'ambiente. Il Sindaco del comune di Napoli individua, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il sito del predetto impianto. In caso di mancato rispetto del predetto*

termine di trenta giorni, il Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri, delibera, in via sostitutiva, circa l'individuazione del sito da destinare alla realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione, anche in deroga alle previsioni edilizie ed urbanistiche vigenti."

Il documento "Linee Guida sul Ciclo Rifiuti Regione Campania" redatto dalla Missione Aree Siti ed Impianti del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania adottato dal Sottosegretario di Stato con Decreto n. 226 del 20/10/2009 ha successivamente previsto per la Provincia di Napoli, oltre all'inceneritore di Acerra, a servizio anche di altre Province, anche il termovalorizzatore in Napoli, a servizio del Comune di Napoli e della sola Provincia di Napoli, con una potenzialità di funzionamento pari a 1.000 t/g.

Alla cessazione dello stato di emergenza ed alla stregua delle previsioni del decreto legge 30 dicembre 2009, n. 195 (*Disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed alla protezione civile*) convertito con modificazioni dalla legge 26 febbraio 2010, n. 26 la gestione ordinaria del ciclo integrato dei rifiuti nella Regione Campania è rientrata nelle attribuzioni proprie degli enti territoriali competenti alle condizioni stabilite a legislazione vigente.

Con delibera di Giunta n. 578 del 02/08/2010, si è deliberato di concedere al Comune di Napoli il diritto di superficie, a titolo oneroso, per un periodo di anni 60, fatta salva la possibilità di rinnovo, sull'area di circa 8 ha (otto ettari) compresa nell'ambito del depuratore di Napoli est, di proprietà della Regione Campania e si è approvato lo schema di "Protocollo d'intesa tra Regione Campania, Provincia di Napoli e Comune di Napoli per la realizzazione di un termovalorizzatore nell'area Napoli est", sottoscritto in data 2 novembre 2010.

Il contratto di costituzione del diritto di superficie tuttavia non è stato stipulato.

Il decreto legge 26 novembre 2010, n.196 (*Disposizioni relative al subentro delle amministrazioni territoriali della Regione Campania nelle attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti*) convertito, con modificazioni, in legge 24 gennaio 2011, n. 1, all'art. 1, comma 2 bis ha previsto che "*al fine di garantire la realizzazione urgente di impianti nella regione Campania destinati al recupero, alla produzione e alla fornitura di energia mediante trattamenti termici di rifiuti, fermi le procedure amministrative e gli atti già posti in essere, il Presidente della Regione Campania, ovvero i Commissari straordinari individuati ai sensi del comma 2, nell'ambito territoriale di competenza, con funzione di amministrazione aggiudicatrice sulla base delle previsioni di cui agli articoli 25 e 27 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, provvede, in via di somma urgenza, ad individuare le aree occorrenti, assumendo tutte le necessarie ulteriori determinazioni anche ai fini dell'acquisizione della disponibilità delle aree medesime e conseguendo le autorizzazioni e certificazioni pertinenti*".

In attuazione della disposizione sopra richiamata il Presidente della Regione Campania, con decreto n. 44 del 23/02/2011, ha nominato, per l'impianto termovalorizzatore di Napoli Est il Prof. Alberto Carotenuto, quale Commissario Straordinario per l'espletamento delle procedure finalizzate alla realizzazione e gestione dell'impianto di termovalorizzazione nel territorio del comune di Napoli.

In considerazione del mutato contesto normativo, caratterizzato dal superamento dell'emergenza e dal subentro delle Amministrazioni territoriali della Regione Campania nelle attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, la concessione al Comune di Napoli, del diritto di superficie, a titolo oneroso - per

un periodo di anni 60, fatta salva la possibilità di rinnovo - sull'area di circa 8 ha (otto ettari) compresa nell'ambito del depuratore di Napoli est non risultava più giustificata, essendo stata superata dallo *ius superveniens* e segnatamente dall' art. 1, comma 5 del D.L. n.196/2010 convertito in L. n.1/2011, che ha sostituito il comma 2 dell'art. 9 del D.L. n.195/2009 convertito con modificazioni dalla L. n.26/10, riassegnando alla Provincia di Napoli le funzioni in materia di impiantistica al servizio del ciclo di gestione dei rifiuti nel territorio di competenza, nonché dal citato art. 1, commi 2 e 2 bis che impone di seguire una diversa procedura per la realizzazione del termovalorizzatore.

Pertanto con D.G.R. n. 153 del 12/04/2011 la Regione Campania ha deliberato, in particolare, di: revocare la delibera n. 578 del 02/08/2010 e relativi allegati; recedere dal Protocollo d'intesa sottoscritto in data 02/11/2010; confermare l'individuazione dell'area di pertinenza del depuratore di Napoli est, di proprietà della Regione, per la realizzazione del termovalorizzatore di Napoli; concedere, alla Ditta scelta in esito alla procedura di evidenza pubblica indetta dal Commissario nominato con DPGRC n. 44/2011, il diritto di superficie, a titolo oneroso, al valore che verrà stabilito nel bando e per tutto il periodo di durata della concessione di costruzione e gestione e comunque per un periodo non superiore a 25 anni, sull'area di circa 8 ha (otto ettari) compresa nell'ambito del depuratore di Napoli est.

Le procedure di gara finalizzate alla realizzazione e gestione dell'impianto di termovalorizzazione nel territorio del Comune di Napoli, poste in essere dal Commissario Straordinario, Prof. Alberto Carotenuto, non si sono concluse con l'aggiudicazione.

Inoltre da ultimo si segnala che, in merito al previsto impianto di termovalorizzazione di Napoli, è intervenuta la DGR n. 382 del 07/08/2015 con la quale, ritenuto di dover dare esecuzione alla Delibera n. 60/2012 del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE), che ha individuato l'intervento denominato: "Agglomerato di Napoli est. Comune di Napoli - Interventi di adeguamento funzionale dell'impianto di depurazione Napoli est" tra gli interventi prioritari e urgenti da realizzare, si è deliberato di: revocare il punto 3 della DGR n. 153/2011 nel quale si confermava l'individuazione dell'area di pertinenza del depuratore di Napoli est, di proprietà della Regione, per la realizzazione del termovalorizzatore di Napoli; di dover eliminare il vincolo di destinazione per la realizzazione del termovalorizzatore di Napoli posto sull'area di pertinenza del depuratore di Napoli Est, di proprietà della Regione Campania, che, pertanto, sarà libera e nuovamente nella piena disponibilità della Regione.

In riferimento al Gassificatore programmato per la provincia di Caserta

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania ha previsto, tra gli impianti programmati, la realizzazione di un impianto di trattamento, mediante gassificazione, con una potenzialità di funzionamento pari a 90.000 t/a, in recepimento del Decreto n. 65 del 30 settembre 2010 "Esigenze impiantistiche della Provincia di Caserta in materia di trattamento di rifiuti solidi urbani", adottato dal Presidente della Provincia di Caserta, in base ai poteri conferiti ai Presidenti delle province campane dall'art. 11, comma 1, del D.L. n. 195/2009, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 26/2010.

Ai sensi dell'art. 1, commi 2 e 2 bis, del D.L. n. 196/2010, convertito dalla L. n 1/2011 il Presidente della Giunta Regionale con Decreto n. 54 del 27/02/2012 ha nominato il Prof. Michele Di Natale, Preside della Facoltà di Ingegneria della Seconda Università di Napoli, quale Commissario Straordinario per l'espletamento delle procedure finalizzate alla realizzazione e gestione di un impianto di trattamento da ubicare nel territorio della Provincia di Caserta.

Il Commissario, in linea con le indicazioni contenute nel PRGRU, all'esito delle verifiche ha individuato l'area destinata alla realizzazione dell'impianto nel comune di Capua in località "Molinelle", su un'area di mq. 30.775 ricadente in zona destinata agli insediamenti produttivi.

Parallelamente alle attività di definizione certa della proprietà dei suoli, è stata espletata la Conferenza di Servizi a carattere preliminare ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 14 bis, comma 1 bis della L. n. 241/1990 tenutasi il 10 settembre 2012, finalizzata ad acquisire i pareri preliminari per il prosieguo delle attività di predisposizione degli atti di gara. Gli Enti convocati presenti non hanno espresso pareri negativi alla realizzazione dell'opera. A seguito di successive interlocuzioni anche con gli Enti che non hanno partecipato, si sono ricevuti, anche dagli stessi, pareri non ostativi alla realizzazione dell'impianto.

Con Ordinanza n. 2 del 06/02/2013 il Commissario Straordinario ha preso atto dello Studio di fattibilità ed ha autorizzato il RUP a dare concreto inizio alle procedure finalizzate all'affidamento in concessione di progettazione, realizzazione e gestione di un impianto di trattamento termico mediante gassificazione della potenzialità di funzionamento pari a 90.000 t/a.

Il RUP, con nota n. 3 dell'11/10/2013, ha inoltrato, al Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania ed il Molise, la Puglia e la Basilicata, ente delegato dal Commissario Straordinario per conto della Provincia di Caserta, la documentazione necessaria a consentire lo svolgimento degli adempimenti successivi.

Il Provveditorato, attraverso la Stazione Unica Appaltante della Provincia di Caserta, ha pubblicato il bando di gara con procedura aperta per l'affidamento della concessione relativa alla progettazione, costruzione e gestione dell'impianto da realizzare mediante l'istituto della finanza di progetto. Si è previsto che la gara sia assegnata a procedura aperta con criterio basato sull'offerta economicamente più vantaggiosa. L'espletamento della gara, prevista da ultimo per il giorno 07/10/2015, è stato sospeso con nota di pari data.

7.5 Discariche

Partendo dall'assunto che ci sono modi diversi per smaltire i rifiuti e che interrarli nelle discariche è il modo meno sostenibile da un punto di vista ambientale, motivo per cui dovrebbe essere ridotto al minimo necessario, la direttiva 1999/31/CE mira a prevenire, o ridurre il più possibile, qualsiasi impatto negativo delle discariche sulle acque superficiali, sulle acque freatiche, sul suolo, sull'atmosfera e sulla salute umana, introducendo rigidi requisiti operativi e tecnici. Nella definizione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti, dunque, bisogna assicurare che il conferimento in discarica rappresenti sempre l'opzione residuale, ossia il metodo di smaltimento per quelle frazioni (scarti) non più, in alcun modo, riutilizzabili o recuperabili come materia, in primis, e poi come energia.

La normativa definisce «discarica»: un'area di smaltimento dei rifiuti adibita al deposito degli stessi sulla o nella terra (vale a dire nel sottosuolo), compresa

- la zona interna adibita allo smaltimento dei rifiuti (cioè la discarica in cui lo smaltimento dei rifiuti avviene nel luogo medesimo in cui essi sono stati prodotti e ad opera di chi li ha prodotti), e
- un'area adibita in modo permanente (cioè per più di un anno) al deposito temporaneo di rifiuti,

ma esclusi:

- gli impianti in cui i rifiuti sono scaricati al fine di essere preparati per il successivo trasporto in un impianto di recupero, trattamento o smaltimento,
- i depositi di rifiuti in attesa di recupero o trattamento per un periodo inferiore a tre anni, come norma generale,
- i depositi di rifiuti in attesa di smaltimento per un periodo inferiore a un anno.

I punti chiave normativi sono i seguenti:

- I siti di discarica si dividono in tre categorie: discariche per rifiuti pericolosi, discariche per rifiuti non pericolosi e discariche per rifiuti inerti (rifiuti che non si decompongono o bruciano, quali ghiaia, sabbia e roccia).
- I governi dell'Unione Europea (UE) devono attuare strategie nazionali per ridurre progressivamente la quantità di rifiuti biodegradabili da conferire in discarica.
- Gli impianti di discarica non possono ammettere gomme usate o rifiuti liquidi, infiammabili, esplosivi o corrosivi, oppure provenienti da ospedali o istituti medici e veterinari.
- Possono essere collocati a discarica solo i rifiuti trattati.
- I rifiuti urbani possono essere collocati in discariche per rifiuti non pericolosi.
- Le autorità nazionali devono garantire che il prezzo di smaltimento dei rifiuti copra l'insieme dei costi connessi dalla creazione alla chiusura del sito.

Con Decisione 2003/33/CE vengono stabiliti i criteri e le procedure per l'accettazione dei rifiuti nelle discariche ai sensi dell'articolo 16 e dell'allegato II della direttiva 1999/31/CE. Il D.lgs 13 gennaio 2003, n. 36, recependo la direttiva 1999/31/CE, ha introdotto nell'ordinamento nazionale i requisiti operativi e tecnici per l'attività di smaltimento dei rifiuti in discarica in applicazione dei principi di tutela dell'ambiente, con particolare riguardo alle componenti acque (superficiali e sotterranee), suolo e atmosfera. Il provvedimento disciplina ex novo la costruzione, l'esercizio e la gestione post chiusura degli impianti di discarica dettando, tra l'altro, forti limiti alle tipologie di rifiuti ammessi a tale operazione di smaltimento. Il Decreto attualmente conserva, seppure in una versione modificata da successivi provvedimenti legislativi e da appositi regolamenti, la sua piena vigenza; infatti, il "Codice Ambientale", pur abrogando il precedente D.lgs 22/97 (di cui il D.lgs 36/2003 rappresenta strumento attuativo), sancisce espressamente che le attività di smaltimento in discarica dei rifiuti continuino ad essere disciplinate dalle disposizioni previste da tale norma.

Rispetto alle condizioni di ammissibilità, la norma esclude (art. 6) diverse tipologie di rifiuti tra le quali alcune di possibile interesse per una pianificazione regionale sui rifiuti urbani come:

- rifiuti allo stato liquido;
- rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- pneumatici interi fuori uso;
- rifiuti che contengono fluidi refrigeranti (CFC e HCFC) in quantità superiori al 0,5% in peso riferito al materiale di supporto;

La categoria dei "rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kJ/kg" per la quale era stato previsto il divieto di conferimento in discarica a partire, data più volte prorogata, dal 31 dicembre 2015, è stata, invero, abrogata con Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 (cd. Collegato Ambientale) prevedendone, di fatto, l'ammissibilità.

Per i rifiuti biodegradabili, in particolare, il Decreto, così come modificato dal citato Collegato Ambientale, prevede che ciascuna Regione elabori ed approvi un apposito programma per la riduzione dei quantitativi di tali rifiuti da collocare in discarica ad integrazione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale specifici obiettivi quantificati. Di tale previsione il presente aggiornamento dà riscontro al successivo capitolo 18, al quale per completezza si rimanda.

Per quanto attiene in particolare la Campania, vanno citate alcune disposizioni inerenti le discariche in derivanti da Leggi speciali.

Il Decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 195 recante "*Disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, ….*" Convertito in Legge 26 febbraio 2010, n. 26 introduce una serie di disposizioni per disciplinare la fase successiva alla cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, fissata alla data del 31 dicembre 2009. In materia di discariche tale atto, allo scopo di ottimizzare l'utilizzo del territorio della regione Campania, compatibilmente con le esigenze ambientali e sanitarie, ha previsto la possibilità di estendere i siti e gli impianti di discarica individuati dal D.L. n. 90/2008, nei territori adiacenti ricompresi nell'ambito di competenza di altri enti locali.

Il Decreto legge 26 novembre 2010, n. 196, recante "*Disposizioni relative al subentro delle amministrazioni territoriali della regione Campania nelle attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti*", convertito con modificazioni dalla legge 24 gennaio 2011, n. 1, permanendo la situazione di elevata criticità nel settore dei rifiuti ed in considerazione della necessità di emanare disposizioni volte ad accelerare la realizzazione di impianti di trattamento, smaltimento e recupero energetico dei rifiuti, ha previsto, al fine di garantire la realizzazione urgente dei siti da destinare a discarica nonché ad impianti di trattamento o di smaltimento dei rifiuti, che il Presidente della Regione Campania, sentite le Province e gli enti locali interessati, procedesse alla nomina di commissari straordinari.

I commissari straordinari – con incarichi di durata massima prevista di dodici mesi (successivamente estesa a 36 mesi) – avrebbero dovuto assumere funzioni di amministrazione aggiudicatrice, individuando il soggetto aggiudicatario mediante procedura negoziata senza pubblicazione del bando di gara, sulla base delle previsioni di cui all'articolo 57 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e provvedendo in via di somma urgenza ad individuare le aree occorrenti, assumendo le necessarie determinazioni, anche ai fini dell'acquisizione delle disponibilità delle aree medesime, nonché conseguendo le autorizzazioni e le certificazioni pertinenti.

Il Commissario straordinario doveva provvedere, sentite le Province ed i comuni interessati, alla individuazione delle ulteriori aree dove realizzare siti da destinare a discarica, anche tra le cave abbandonate o dismesse con priorità per quelle acquisite al patrimonio pubblico.

Per la valutazione relativa all'apertura delle discariche ed all'esercizio degli impianti è stata prevista una procedura in deroga alle disposizioni relative alla VIA di cui al D.lgs 152/2006, nonché alla relativa legislazione regionale in materia. Pertanto, i Commissari dovevano procedere alla convocazione della Conferenza dei Servizi, che è tenuta a rilasciare il proprio parere entro quindici giorni; in mancanza del parere nei termini previsti o in presenza di un parere negativo, era previsto che intervenisse il Consiglio dei ministri esprimendosi entro i sette giorni successivi. E' stato stabilito, inoltre, che i predetti commissari svolgessero, in luogo del Presidente della Regione Campania, le funzioni già attribuite al Sottosegretario di Stato di cui all'articolo 1 del decreto-legge n. 90/2008.

Specificatamente per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti la legge, tra l'altro, prevedeva "*la possibilità di impiego di rifiuti aventi codice CER 19.05.03, previa autorizzazione regionale, quale materiale di ricomposizione ambientale*

per copertura e risagomatura di cave abbandonate e dismesse, e di discariche chiuse ed esaurite, ovvero quale copertura giornaliera per gli impianti di discarica in esercizio".

Il Decreto Legge gennaio 2012, n. 2 "Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale", convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 28 estendeva il mandato dei Commissari "discariche" anche alle attività di "espropriazione" delle aree idonee individuate. Veniva inoltre specificato che i Commissari operassero «*anche esercitando in via sostitutiva le funzioni attribuite in materia ai predetti enti ed in deroga agli strumenti urbanistici vigenti, nonché operando con i poteri e potendosi avvalere delle deroghe di cui agli articoli 2, commi 1, 2 e 3, e 18, del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2008, n. 123, ferme restando le procedure di aggiudicazione di cui al primo periodo del presente comma, con oneri a carico dell'aggiudicatario*»;

Con DGR 426 del 04/08/2011 "*Disciplinare tecnico per l'utilizzo del biostabilizzato ottenuto dal processo di stabilizzazione delle matrici organiche dei rifiuti*", la Regione Campania ha inteso regolamentare il processo di produzione e di qualità del "biostabilizzato", a partire dalla FUT (Frazione Umida Tritovagliata) prodotta negli impianti STIR. La finalità è stata quella di garantire, uniformemente su tutto il territorio regionale, la produzione, negli impianti STIR, di un "compost fuori specifica" CER 19 05 03 (FUT stabilizzata aerobicamente), avente le caratteristiche di un rifiuto speciale non pericoloso ridotto sia nel volume sia nel grado di putrescibilità e, quindi, con migliore impatto potenziale delle fasi gestorie successive in termini di capacità reattiva e di volume occupato.
La frazione biostabilizzata rispondente ai criteri tecnico-produttivi e qualitativi del Disciplinare di cui alla DGR 426/2011, potrà essere utilizzato come materiale di copertura giornaliera e superficiale finale delle discariche.
L'atto deliberativo trova il suo riferimento normativo nell'art. 6-ter del D.L. 90/2008, come modificato dalla legge 1/2011, che prevedeva appunto:

- l'introduzione di nuovi processi di trattamento negli impianti STIR che consentano la produzione di "compost fuori specifica" avente codice CER 19.05.03;
- l'impiego del compost fuori specifica, previa autorizzazione regionale, quale materiale di copertura giornaliera per gli impianti di discarica in esercizio e/o di ricomposizione ambientale per copertura e risagomatura di cave abbandonate e dismesse e di discariche chiuse ed esaurite. Su tale ultimo aspetto il Disciplinare indica esplicitamente che la frazione stabilizzata, prodotta secondo modalità riportate dettagliatamente, può essere utilizzata per il riempimento di cave, comunque da attrezzarsi come discariche secondo la normativa vigente, per tendere alla preesistente morfologia di cava (D.lgs 36/2003, D.lgs 117/08).

Il Disciplinare tecnico definisce, pertanto, l'utilizzo della frazione umida ottenuta dal processo di tritovagliatura e stabilizzazione aerobica del rifiuto urbano (CER 19.05.03 "Compost fuori specifica"), in funzione, tra l'altro, della durata del trattamento ovvero della qualità del prodotto in uscita in:

- biostabilizzato per la copertura giornaliera delle discariche (con almeno 21 giorni di biossidazione accelerata)
- biostabilizzato per la copertura finale delle discariche (con almeno 21 giorni di biossidazione accelerata e almeno 90 giorni di maturazione).

I siti (cave) da attrezzare adeguatamente per il conferimento di tale frazione biostabilizzata (compost fuori specifica) avrebbero dovuto essere individuati nell'ambito dei mandati commissariali, il cui pieno compimento nei termini temporali concessi è stato impedito da problematiche di varie natura, tra le quali in primis risulta l'opposizione locale rispetto ad eventuali ipotesi di localizzazioni di tali tipologie impiantistiche.

Il Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani approvato nel 2012, sulla scorta dei dati disponibili sulla produzione e composizione dei rifiuti urbani in Campania, nonché delle informazioni sull'impiantistica esistente, si era prefisso, tra l'altro, di quantificare (in massa e volume) l'ammontare dei residui da conferire in discarica, individuando nella raccolta differenziata quali-quantitativamente avanzata il presupposto per poter inviare a discarica solo quantitativi minimi di rifiuti stabilizzati, in linea con i più moderni criteri di gestione dei rifiuti.

Nell'ambito della presentazione della "Dotazione impiantistica esistente sul territorio regionale", il Piano relativamente agli impianti di discarica riportava il quadro delle discariche all'epoca in esercizio. Tale quadro, aggiornato allo stato attuale, vede soltanto due discariche effettivamente in esercizio: S. Tammaro (CE) e Savignano Irpino (AV), mentre, una terza discarica a S. Arcangelo Trimonte (BN) è attualmente non operativa a causa di un sequestro giudiziario.

Discariche in esercizio	Capacità residua al 29/02/2016	Note
SAN TAMMARO (CE) – loc. Maruzella – nuovo impianto	50.000 m^3	
SAVIGANO IRPINO (AV)	10.000 m^3 – (310.000 m^3)	Previsto incremento della capacità attraverso l'implementazione del 4° Lotto in corso di realizzazione
SANT'ARCANGELO TRIMONTE (BN)	0 - (200.000 m^3)	Sotto sequestro giudiziario
Totale:	**60.000 m^3 – (560.000 m^3)**	

Tabella 7.5.1 – Discariche in esercizio in Campania con capacità residua (Fonte: Società provinciali)

Riepilogando per Provincia:

Provincia	Capacità attuale	Capacità disponibile nel breve periodo	Capacità totale
	Capacità m³	Capacità m³	Capacità m³
Avellino (discarica di Savignano I.)	10.000	300.000	310.000
Benevento (discarica di Sant'Arcangelo T.)	0	200.000	200.000
Caserta (discarica di San Tammaro)	50.000	0	50.000
Napoli	0	0	0
Salerno	0	0	0
	60.000	**500.000**	**560.000**

Tabella 7.5.2 – Capacità residua di discarica riepilogo per Provincia

Si segnalano, inoltre, alcuni siti di discarica (alcuni in fase di chiusura) per la cui copertura giornaliera e/o finale (capping) è previsto l'utilizzo di biostabilizzato ai sensi della DGR 426/2011, che rappresentano un'ulteriore disponibilità (63.000 m3 circa) in termini di soddisfacimento del fabbisogno evidenziato nei capitoli successivi.

Discariche	Quantitativi di biostabilizzato abbancabili nell'ambito di riqualificazione	Note
MONTECORVINO PUGLIANO (SA) – Località Parapoti – in fase di chiusura	24.000 m³	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 24.000 m³.
CAMPAGNA (SA) – Località Basso dell'Olmo – in fase di chiusura	9.000 m³	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 9.000 m³.
SERRE (SA) – Località Macchia Soprana – in fase di chiusura	20.000 m³	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 20.000 m³.
SAN TAMMARO (CE) – loc. Maruzella – nuovo impianto	> 10.000 m³	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica e/o per la copertura giornaliera dei rifiuti conferito, in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4. dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel riesame AIA l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato per la sola copertura giornaliera del rifiuto conferito in discarica, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 10.000 m³.

Tabella 7.5.3 – Ulteriori quantitativi di biostabilizzato abbancabili nell'ambito di riqualificazione/capping secondo le disposizioni di cui alla DGR 426/2011

Lavori di realizzazione del IV lotto dell'impianto di discarica di Savignano Irpino (AV)

Il Prefetto Raffaele Ruberto, già Commissario Straordinario "discariche" per la provincia di NA e SA, con DPGR n. 154 del 16/07/2013, in rispondenza allo stesso mandato normativo della L. 1/2011 relativamente alla accelerazione della realizzazione degli impianti di smaltimento, è stato incaricato all'assolvimento dei compiti ai fini della realizzazione, nei limiti della volumetria di cui all'autorizzazione integrata ambientale rilasciata in data 31/12/2009, dei lavori di completamento del IV lotto dell'impianto di discarica di Savignano Irpino (AV).

L'impianto in questione, ubicato in località Pustarza del Comune di Savignano Irpino (AV), era stato realizzato nell'ambito del periodo emergenziale dal Sottosegretario di Stato per l'Emergenza Rifiuti in Campania (L. 87/2007) e consegnata, ai fini della relativa gestione, alla Provincia di AV, nel gennaio 2010. Il progetto originario prevedeva complessivamente n. 4 vasche, di cui le prime tre erano state completate ed utilizzate, mentre per la quarta erano stati completati solo i lavori di scavo ma non le necessarie opere accessorie (impermeabilizzazione, captazione percolato e biogas, sistemazioni esterne).

La capacità prevista della IV vasca è pari a 300.000 m^3 per un valore economico del progetto di € 10.000.000,00, a valere sui fondi FAS di cui alla DGR n. 614/2011, stanziati con Decreto Dirigenziale n. 70 del 31/12/2012.

In data 20/05/2014 si è conclusa la Conferenza di Servizi con l'approvazione del progetto esecutivo, propedeutico all'avvio della procedura negoziale ai sensi dell'art. 57 del D. lgs n. 163/2006;

Nel novembre 2015 è stato appaltato il primo stralcio dei lavori.

Sembra opportuno evidenziare, infine, la presenza di numerosi impianti di discarica di grandi dimensioni, esercitati negli ultimi anni in Regione Campania, caratterizzati da volumetrie che hanno consentito lo smaltimento di una quantità di rifiuti complessivamente pari a circa 9.000.000 t. Per effetto dei fenomeni chimico-fisici e biologici che determinano lo sviluppo di cedimenti differenziali, all'interno di tali discariche si sono resi disponibili ulteriori volumi che potrebbero, quindi, essere impiegati per garantire ulteriori capacità di smaltimento, evitando, al contempo, la realizzazione di nuovi impianti. L'effettiva disponibilità di tali volumetrie è tuttavia da verificare.

7.6 Impianti di trattamento dei rifiuti differenziati

7.6.1 Impianti per il recupero della frazione organica

Per quanto attiene le analisi, nonché le previsioni in termini di fabbisogni del presente aggiornamento di Piano circa la tipologia impiantistica in esame va fatta una dovuta premessa. La legislazione italiana (D. lgs 152/2006 e ss.mm.ii.) prevede (cfr. il comma 5 dell'art. 181 "Riciclaggio e recupero dei rifiuti", come sostituito dall'art. 7 del D. lgs n. 205 del 2010) che per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (tra le quali la frazione organica da raccolta differenziata del rifiuti urbani oggetto del paragrafo in esame) destinati al riciclaggio ed al recupero *è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale… al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero*. Pertanto, mentre per lo smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati vale il principio di autosufficienza, in base al quale *si provvede al loro smaltimento nella regione dove sono prodotti, fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano* (art. 182 c. 3), per la frazione organica da raccolta differenziata del rifiuti urbani la relativa rete impiantistica va ricercata a livello nazionale nell'offerta per lo più privata del libero mercato.

Come già sottolineato in precedenza, la Regione Campania, nel programmare le iniziative per soddisfare i fabbisogni locali di recupero e smaltimento delle diverse frazioni del rifiuto urbano aveva inteso definire il proprio strumento operativo nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU), trasmesso sin dalle prime bozze alla Commissione Europea fino alla definitiva approvazione, avvenuta ad opera del Consiglio Regionale il 16/01/2012, con pubblicazione sul BURC n. 5 del 24/01/2012. Alla luce di una carenza regionale di impianti dedicati al trattamento della frazione organica da raccolta differenziata ed in considerazione dell'elevato costo di trasporto e di conferimento della stessa presso impianti di altri regioni, costo gravante sulle Amministrazioni comunali e aspetto disincentivante rispetto alla completa differenziazione di tale frazione, all'epoca della stesura del PRGRU si era approfondito il tema, valutando favorevolmente l'intervento diretto dell'Amministrazione regionale, già in corso in esito alla L. 1/2011, nel contribuire al soddisfacimento di tale fabbisogno attraverso la costruzione di una serie di impianti dedicati.
In tale senso, il PRGRU (versione 2012) aveva rilevato che la frazione organica da trattare avrebbe richiesto una potenzialità impiantistica di almeno 560.000 t/a al 50% di Raccolta Differenziata (tale fabbisogno è indicato nel PRGRU nella versione definitiva pubblicata sul BURC n. 5 del 24/01/2012), a cui destinare esclusivamente la frazione organica intercettata in regione da operazioni di raccolta differenziata. Tale cifra era stata nel Piano decurtata della potenzialità dell'impiantistica di digestione aerobica/anaerobica all'epoca già funzionante o in costruzione, pari a circa 120.000t/a. Il PRGRU del 2012 stimava, quindi, come necessari, impianti di trattamento biologico per 440.000 t/a.

Sulla base di analisi tecnico-economiche, il PRGRU suggeriva la realizzazione di impianti di digestione anaerobica con taglia compresa tra 30.000t/a e 80.000t/a, individuando, pertanto, la necessità di un numero di nuovi impianti compreso tra 6 e 15. Questo risultato aveva portato il PRGRU del 2012 a ritenere sufficiente la realizzazione di impianti di digestione anaerobica all'interno di almeno sei dei sette impianti STIR (veniva escluso quello di Caivano perché dedicato alla produzione di FST per il TMV di Acerra) da riconvertire opportunamente in considerazione della loro fuoriuscita dal ciclo di gestione dei rifiuti programmato.

La dotazione impiantistica attualmente realizzata ed autorizzata (di seguito indicata come Gruppo A) risulta essere la seguente:

Provincia	Comune	Capacità t/a	Pubblico/Privato	Trattamento
AV	Solofra	49.600	Privato	aerobico
AV	Bisaccia	30.000	Privato	aerobico
AV	Avellino	1.699	Privato	aerobico
AV	Teora	6.000	Pubblico	aerobico
CE	Villa Literno	18.000	Privato	aerobico
NA	Caivano	33.000	Privato	anaerobico/aerobico
SA	Salerno	30.000	Pubblico	anaerobico/aerobico
SA	Eboli	20.000	Pubblico	aerobico
	TOTALE	**188.299**		

Tabella 7.6.1 – Impianti di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata autorizzati e realizzati

A questo primo gruppo di impianti se ne aggiunge un secondo (Gruppo B) in corso di realizzazione.

Provincia	Comune	Capacità t/a	Pubblico/Privato	Trattamento
CE	San Tammaro	30.000	Pubblico	aerobico
SA	Giffoni Valle Piana	30.000	Pubblico	aerobico
SA	Battipaglia	35.000	Pubblico	aerobico
	TOTALE	**95.000**		

Tabella 7.6.2 – Impianti di trattamento in corso di realizzazione

A questi due gruppi se ne aggiunge un terzo (Gruppo C) inerente gli impianti in corso di autorizzazione per la realizzazione e l'entrata in esercizio. In base alle notizie acquisite presso gli uffici regionali competenti per le valutazioni ambientali e le autorizzazioni all'esercizio, tale Gruppo rappresenterebbe una capacità di trattamento aggiuntiva pari a circa 485.000 ton/a.

Infine, per completezza va evidenziato un quarto gruppo di impianti (Gruppo D) che fa riferimento ai menzionati interventi di rifunzionalizzazione degli impianti STIR, portati avanti attraverso appositi Commissari nominati ai sensi della L. 1/2011, la cui effettiva realizzazione allo stato non è definibile in quanto l'attività dei Commissari è ferma stante il mancato rinnovo dell'incarico.

Al netto delle iniziative di cui al Gruppo D, che al momento presentano una situazione di fermo, la capacità complessiva degli impianti dei Gruppi A, B e C si attesterebbe intorno alle 768.000 tonnellate annue. Tale capacità sarebbe utile a garantire il fabbisogno regionale evidenziato dal PRGRU nella versione del 2012, nonché quella evidenziata negli scenari di produzione proposti nei capitoli successivi e valutata in circa 745.00 tonnellate annue. Va tuttavia considerato che la capacità degli impianti indicati non è tutta dedicata alla FORU da RD, ma anche ad altre frazioni compostabili. Inoltre, sempre nella capacità globale, va presa in esame una percentuale variabile di strutturante. Ancora, va considerata l'alea di incertezza circa l'effettivo completamento dell'iter autorizzativo (per alcuni impianti ancora non avviato). Al fine, quindi, di evidenziare un valore più attendibile si stima che la capacità effettivamente considerabile possa essere desunta operando in prima approssimazione, fatte salve tutte le verifiche successive di dettaglio, un taglio rispetto a quella complessiva con riferimento ai soli gruppi A, B e C. Con tale ipotesi la capacità complessiva degli impianti di trattamento del rifiuto organico realizzati e in via di realizzazione si attesterebbe intorno alle **425.000 tonnellate annue, con un fabbisogno residuo da soddisfare pari a 320.000 ton/a**.

Allo scopo di garantire l'immediata realizzazione degli impianti necessari, la Regione Campania ha diffuso, mediante un avviso pubblico, pubblicato il 12 maggio 2016 sul portale web dell'Ente regionale, la sua volontà ad acquisire la manifestazione di interesse da parte delle Amministrazioni comunali che propongano siti sul proprio territorio per la localizzazione di impianti di valorizzazione della frazione organica da raccolta differenziata. In tale ambito si sono considerate anche le disponibilità espresse dalle Società provinciali su aree nella loro disponibilità già utilizzate per il trattamento dei rifiuti.

Provincia	Comune	Potenzialità utile [t/anno]
Avellino	Pianodardine (STIR)	36.000
Benevento	Casalduni (STIR)	25.000
	Molinara	6.000
Caserta	S. Maria C.V. (STIR)	40.000
	Rocca d'Evandro	40.000
Napoli	Giugliano (STIR)	60.000
	Tufino (STIR)	10.000
	Afragola	60.000
	Pomigliano d'Arco	40.000
	Napoli	100.000
Salerno	Sarno	40.000

Tabella 7.6.3 – Localizzazioni proposte all'esito dell'Avviso pubblico per impianti di trattamento FORU daRD

Le istanze, indicate in tabella, trasmesse entro il 1 giugno 2016 alla *Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*, istituita con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 224 del 06/11/2015, integrato con Decreto Presidente Giunta n. 246 del 04/12/2015, saranno istruite e successivamente si provvederà, con le modalità previste dalle normative che regolano l'utilizzo delle risorse individuate nel Patto per lo Sviluppo della Regione Campania, a disporne il relativo finanziamento. Le attività sopra indicate, dovranno comunque armonizzarsi con i Piani d'ambito dei Comuni, associati in ambiti territoriali ottimali regionali (ATO), nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità ed in coerenza con le norme di settore nonché, con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU per la gestione dei rifiuti.

Infine, si fa notare come il fabbisogno di trattamento complessivo regionale valutato intorno alle 745.000 t/a (cfr capitoli seguenti) sia superiore a quello previsto dal PRGRU nel 2012 (560.000 t/a) e ripreso nella Sentenza di Condanna della Corte di Giustizia europea del 16/07/2015 (550.799 t/a), nonché corrispondente a quello delle Linee di indirizzo di cui alla DGR 381/2015 (750.000 t/a).
Rispetto, invece, alle previsioni contenute nel D.P.C.M. del 07 marzo 2016, recante "*Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni*" (pubblicato in GURI Serie Generale n.91 del 19-4-2016), attuativo dell'art. 35 del D.L. n. 133/2014 convertito con modificazioni dalla L. n. 164/2014, la stima risulta inferiore. Infatti, il DPCM valuta per la Campania un fabbisogno di trattamento della frazione organica all'interno dell'intervallo 865.423 – 982.653 t/a, calcolato secondo un approccio metodologico che non considera l'effettiva composizione merceologica dei rifiuti urbani all'origine, gli obiettivi di riduzione dei rifiuti e di qualità delle raccolta differenziata. Pertanto, si anticipa che, sulla scorta del comma 1 dell'Art. 6 del citato DPCM, recante "Disposizioni finali e transitorie", la Regione Campania sulla scorta delle analisi del presente aggiornamento del PRGRU dovrà provvedere attraverso apposita richiesta a far aggiornare il fabbisogno teorico di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata.

7.6.2 Impianti per il recupero delle principali frazioni oggetto di raccolta differenziata

La raccolta differenziata della regione Campania nel 2014 è stata destinata ad una serie di impianti ubicati sia al'interno che al di fuori del territorio regionale, vigendo per tali tipologie di rifiuti il libero mercato sulla gestione. Da un'analisi sulle prime destinazioni elaborate dall'ORR, con riferimento alla RD operata nel 2014, si evince che per alcune tipologie di rifiuti, come nel caso di carta e cartone, grosse quantità sono state attribuite alla gestione, trattamento e recupero di impianti regionali. Per altre tipologie, come ad esempio il vetro, si è dovuto invece ricorrere principalmente a impianti specifici ubicati fuori regione, sebbene risultino raccolte la maggior parte delle quantità da parte di impianti ubicati in Campania.

Procedendo nell'analisi delle singole frazioni oggetto di raccolta differenziata, si evince che la frazione merceologica di "Carta e Cartone" è stata inviata in 98 prime destinazioni, per un totale di circa 173.000 tonnellate, situate quasi esclusivamente in regione Campania, con l'eccezione di 7 impianti ubicati in Puglia e 4 in regione Lazio che, tuttavia, hanno gestito quantità inferiori alle 2.000 tonnellate ciascuno.

La frazione Plastica associata a quella del Multimateriale leggero, che in Campania è costituita, in gran parte da plastica, è stata inviata in 103 prime destinazioni, per un totale di circa 159.000 tonnellate. 94 delle prime destinazioni sono in regione Campania, mentre 5 in regione Puglia, ed una ciascuna in Lazio, Basilicata, Molise e Sicilia sempre, quelle fuori regione, con quantità accolte inferiori alle 2000 tonnellate.

Per quanto riguarda la frazione Metalli , il numero di prime destinazioni totali è pari a 93, di cui 6 fuori regione Campania, in particolare sono state inviate circa 4.200 tonnellate di materiale, in proporzione un grosso impianto di recupero è ubicato in regione Lazio in provincia di Frosinone a cui sono state inviate circa 100 tonnellate su quelle raccolte. Altri impianti fuori regione sono in Lazio per un totale di 2, Puglia, 2 e Molise.

Per il vetro gli impianti di prima destinazione risultano essere 74 (di cui 66 in Campania, 4 in Puglia e una ciascuna in Lazio, Molise, Basilicata e Piemonte) per circa 118.000 tonnellate. Nel caso del frazione merceologica "Vetro", si tratta tuttavia principalmente di operazioni di stoccaggio, cui fa seguito un successivo invio ad effettivi impianti di recupero (in Campania infatti esiste un unico impianto in grado di trattare il coccio pronto forno e quindi un recupero effettivo del materiale).

Il legno è inviato in 53 prime destinazioni di cui in Campania e 2 in Puglia, per un totale di circa 14.700 tonnellate. Gli ingombranti sono inviati in 70 prime destinazioni per circa 78.000 tonnellate anche queste quasi tutte in Campania, con l'eccezione di 2 ubicate in Puglia e una ciascuna in Lazio e Marche.

I RAEE con circa 13.000 tonnellate sono inviati in prima destinazione in 69 impianti di cui 11 fuori regione (2 in Puglia, 3 in Lazio, 2 in Molise, 1 nelle Marche e 2 in Basilicata). In particolare, è opportuno evidenziare che più della metà dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche è stato inviato presso un impianto in provincia di Potenza (circa 7.300 tonnellate).

I Tessili in prima destinazione sono inviati prevalentemente presso impianti campani. Su 65 destinazioni totali, 60 risultano situati in Campania, 3 in Puglia e 2 in Basilicata. Il totale ammonta a circa 11.000 tonnellate.

Altre quantità come raccolta selettiva e altri rifiuti sono inviati principalmente in Campania e rappresentano quantità trascurabili.

7.7 Analisi della gestione dei rifiuti urbani in Campania anni 2003-2014

Il grafico della figura 7.7.1 illustra in maniera sintetica quale sia stata la gestione dei rifiuti urbani in regione Campania dal 2003 al 2014; il grafico non può essere considerato un bilancio di materia puntuale, tuttavia rappresenta una utile semplificazione grafica per valutare l'andamento della gestione dei rifiuti urbani negli ultimi 12 anni.

In particolare per ciascun anno, posto pari a 100 il quantitativo di rifiuti urbani prodotti in regione, la tabella correlata al grafico contiene dati relativi a:

- % altre frazioni RD – la percentuale di raccolta differenziata calcolata escludendo il contributo della frazione organica;
- % frazione organica in Italia – la percentuale di frazione organica raccolta separatamente ed avviata a recupero in Italia
- % frazione organica in Campania - la percentuale di frazione organica raccolta separatamente ed avviata a recupero in impianti di compostaggio e/o digestione anaerobica attivi in Campania;
- % rifiuti smaltiti in Campania - la percentuale di rifiuti urbani indifferenziati o rifiuti derivanti dal loro trattamento smaltiti in impianti situati in Campania;
- % rifiuti smaltiti in Italia - la percentuale di rifiuti urbani indifferenziati o rifiuti derivanti dal loro trattamento smaltiti in impianti di discarica e/o di stoccaggio in Italia;
- % rifiuti smaltiti all'Estero - la percentuale di rifiuti urbani indifferenziati o rifiuti derivanti dal loro trattamento smaltiti in impianti situati all'Estero;
- % rifiuti inceneriti ad Acerra - la percentuale di rifiuti urbani indifferenziati o rifiuti derivanti dal loro trattamento inceneriti nell'impianto di Acerra;
- % perdite di processo ed altri rifiuti da processo - la percentuale di rifiuti derivante dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati costituente flussi minori (perdite per evaporazione, rifiuti liquidi, metalli a recupero, etc…).

Sono molteplici le considerazioni che derivano dall'analisi del grafico, ad esempio di assoluto rilievo è l'andamento della fascia (di colore viola) riconducibile al fabbisogno di discarica della regione, passato dal 89,3% del 2003 al 20,6% del 2014 rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti.

Interessante anche l'analisi delle fasce di colore azzurro, granata e verde, che evidenziano come la raccolta differenziata sia passata dal 8,8% del 2003 al 47.6% del 2014. Tale risultato, tuttavia, è significativamente influenzato dall'andamento della raccolta della frazione organica che, nel 2014, rappresenta il 26,4% del totale dei rifiuti urbani prodotti, di cui solo il 2,1% è stato gestito in impianti campani.

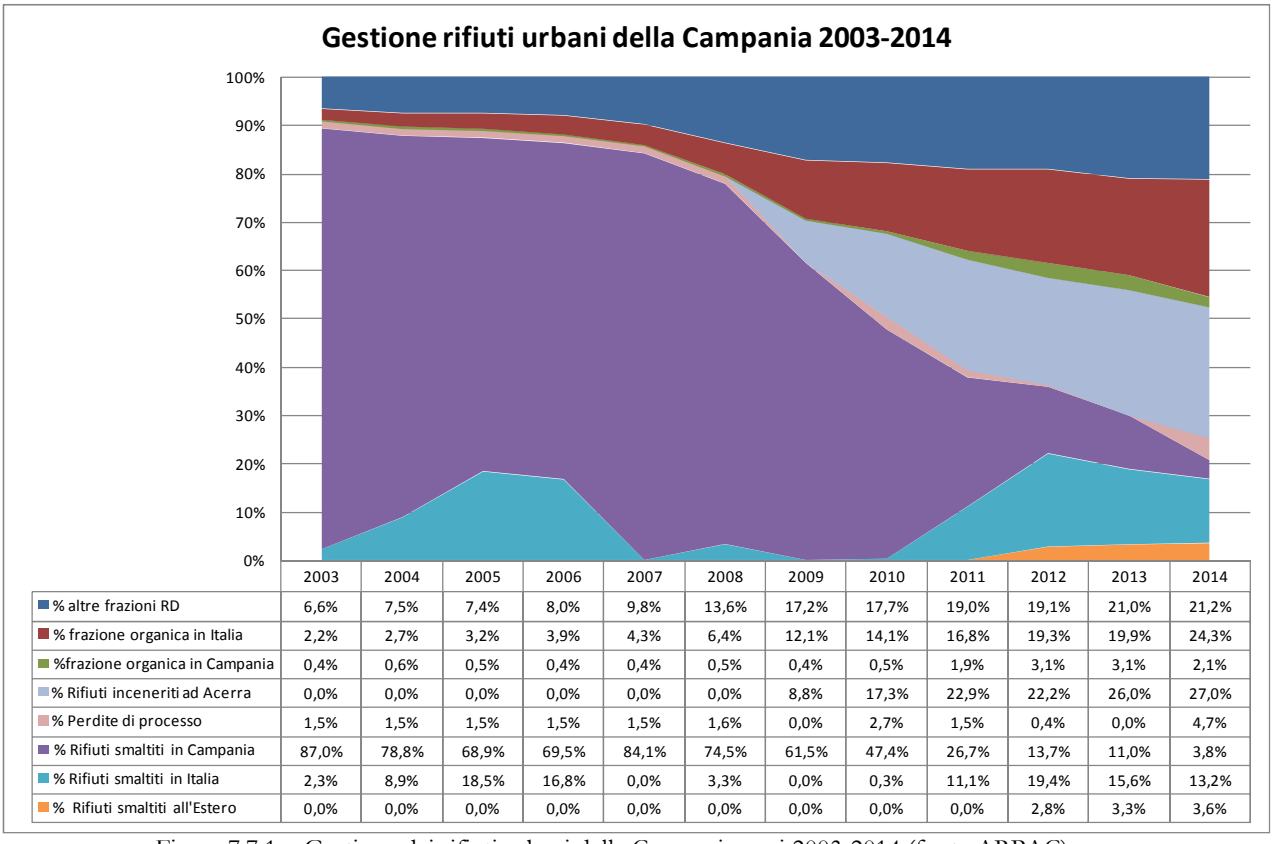
Il grafico evidenzia, inoltre, l'importante contributo fornito dall'inceneritore di Acerra alla riduzione del fabbisogno di discarica in Campania. In particolare si rileva che, partendo dall'8,8% del 2009 (anno di avvio dell'inceneritore), nel 2014 presso tale impianto è stato trattato ben il 27% del totale dei rifiuti urbani prodotti in Campania.

Significativo infine è l'andamento delle fasce di colore celeste e giallo, che evidenzia come nel corso degli anni la Regione Campania abbia fatto periodicamente ricorso all'utilizzo di impianti extraregionali per sopperire ai propri fabbisogni di smaltimento dei rifiuti indifferenziati. Tale andamento è da attribuire o ad un errato dimensionamento degli impianti di discarica realizzati nel corso degli anni o alla mancata realizzazione degli impianti previsti.

Ad esempio si rileva come il ricorso ad impianti fuori regione sia stato nullo nel 2009, in quanto, per consentire lo smaltimento dei rifiuti in Campania, il D.L. 90/2008, convertito dalla L. 123/2008, ha autorizzato la realizzazione di una serie di discariche nelle cinque province campane: Sant'Arcangelo Trimonte (BN) aperta il 25 giugno 2008; Savignano Irpino (AV) aperta il 13 giugno 2008; Chiaiano (NA) aperta a febbraio 2009; San Tammaro (CE) aperta a giugno 2009; Terzigno (NA) aperta il 28 maggio 2009. La previsione normativa originaria, nella parte in cui contemplava la realizzazione anche di altri impianti, è stata soppressa con il D.L. 196/2010 convertito dalla L. 1/2011.

Si rileva, tuttavia, che il dimensionamento degli impianti realizzati non è risultato idoneo ai fabbisogni di smaltimento della Regione Campania, in quanto già nel 2011, dopo solo 2 anni di attività, ben l'11,1% dei rifiuti urbani della Campania è stato smaltito in impianti extraregionali.

Nel 2014 il fabbisogno di smaltimento, pari a 20,6%, è stato coperto in gran parte con trasferimenti extra regionali per un totale del 16,8% del totale dei rifiuti urbani prodotti.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
% altre frazioni RD	6,6%	7,5%	7,4%	8,0%	9,8%	13,6%	17,2%	17,7%	19,0%	19,1%	21,0%	21,2%
% frazione organica in Italia	2,2%	2,7%	3,2%	3,9%	4,3%	6,4%	12,1%	14,1%	16,8%	19,3%	19,9%	24,3%
%frazione organica in Campania	0,4%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	1,9%	3,1%	3,1%	2,1%
% Rifiuti inceneriti ad Acerra	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	17,3%	22,9%	22,2%	26,0%	27,0%
% Perdite di processo	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,6%	0,0%	2,7%	1,5%	0,4%	0,0%	4,7%
% Rifiuti smaltiti in Campania	87,0%	78,8%	68,9%	69,5%	84,1%	74,5%	61,5%	47,4%	26,7%	13,7%	11,0%	3,8%
% Rifiuti smaltiti in Italia	2,3%	8,9%	18,5%	16,8%	0,0%	3,3%	0,0%	0,3%	11,1%	19,4%	15,6%	13,2%
% Rifiuti smaltiti all'Estero	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	3,3%	3,6%

Figura 7.7.1 – Gestione dei rifiuti urbani della Campania anni 2003-2014 (fonte ARPAC)

8. COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

8.1. Metodologia di analisi dei costi di gestione delle raccolte differenziate

Nel seguente capitolo viene riportata una valutazione dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana sostenuti dai Comuni campani e dagli altri Enti gestori, comprendenti il ciclo di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, le raccolte differenziate, lo spazzamento ed il lavaggio delle strade e gli altri servizi connessi in generale con la nettezza urbana.

L'analisi dei costi di gestione dei servizi di igiene urbana, è stata effettuata, facendo riferimento alla metodologia applicata dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)nella redazione del Rapporto Rifiuti urbani, ovvero tramite l'elaborazione dei dati finanziari riportati nelle dichiarazioni MUD 2015, presentate dai Comuni, loro Consorzi ed altri gestori pubblici e privati.

Gli indicatori economici del ciclo di gestione del servizio di igiene urbana esaminati sono i seguenti:

- percentuale di copertura del costo complessivo del servizio, determinato come rapporto percentuale tra l'importo dei proventi da tassa o tariffa e l'ammontare complessivo del costo;
- costo annuo pro capite di gestione del ciclo dei rifiuti indifferenziati e per kg di rifiuto indifferenziato;
- costo annuo pro capite di gestione delle raccolte differenziate e per kg di rifiuto differenziato;
- costo annuo totale pro capite e per kg di rifiuto totale;
- costi unitari per kg di materiale e pro capite annuo per le principali frazioni merceologiche delle raccolte differenziate.

Per ampliare la base informativa, in relazione alla determinazione della percentuale di copertura dei costi del servizio con i proventi derivanti dall'applicazione della tassa e/o tariffa, sono stati impiegati anche i dati dei Certificati di Conto Consuntivo dei Bilanci comunali, relativi all'anno 2014.

I dati utilizzati per le elaborazioni sono i seguenti:

- ammontare dei costi indicati nella "Sezione costi e ricavi" delle dichiarazioni MUD 2015, relative all'anno 2014, presentate dai Comuni, loro Consorzi ed altri gestori dei servizi di igiene urbana;
- ammontare degli importi delle spese e della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani desunti dai Certificati del Conto Consuntivo di Bilancio dei Comuni per l'anno 2014;
- dati comunali quantitativi relativi alla produzione dei rifiuti urbani ed alle raccolte differenziate per l'anno 2014, derivanti dalle elaborazioni effettuate dall'ISPRA, sulla base dei dati comunicati dalle Province, Regioni, ARPA-APPA e dagli Osservatori Provinciali sui Rifiuti;
- dati relativi alla popolazione residente al 31 dicembre 2014 a livello comunale, derivanti dal Bilancio Demografico ISTAT annuale.

Nello studio il calcolo dei costi e dei proventi pro capite annui derivanti dall'applicazione della tassa e/o tariffa è riferito alla popolazione residente, ma bisogna ricordare che i servizi di igiene urbana coprono sia

le utenze domestiche che le utenze non domestiche, quali quelle commerciali, artigianali, industriali, uffici, ecc., per le quali sarebbe opportuno introdurre il parametro "numero di abitanti equivalenti".

Il costo totale del ciclo di gestione dei rifiuti solidi urbani è costituito dalle seguenti voci di costo, secondo quanto previsto nel DPR 158/99 "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani":

1. Costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati (CGIND), distinti nelle quattro componenti:
   - costi di spazzamento e lavaggio strade (CSL);
   - costi di raccolta e trasporto (CRT);
   - costi di t5rattamento e smaltimento (CTS);
   - altri costi, inerenti la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, non compresi nelle voci precedenti (AC).
2. Costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati (CGD), che comprendono:
   - costi di raccolta differenziata dei singoli materiali (CRD);
   - costi di trattamento e riciclo (CTR), al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dell'energia recuperata e dei contributi CONAI.
3. Costi comuni (CC), che comprendono:
   - costi amministrativi dell'accertamento, della riscossione e del contenzioso (CARC);
   - - costi generali di gestione (CGG);
   - - costi comuni diversi (CCD).
4. Costi d'uso del capitale (CK), distinti in:
   - ammortamento dei mezzi meccanici per la raccolta, mezzi e attrezzi per lo spazzamento, contenitori per la raccolta, ammortamenti finanziari per beni devolubili e altri (AMM);
   - accantonamenti (ACC);
   - remunerazione del capitale (R).

Per quanto riguarda i Certificati di Conto Consuntivo dei Comuni, gli stessi riportano i seguenti dati finanziari riguardanti la gestione dei rifiuti urbani:

- accertamenti, riscossioni in conto competenza e riscossioni in conto residui della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani;
- accertamenti, riscossioni in conto competenza e riscossioni in conto residui delle entrate extratributarie inerenti il servizio di smaltimento dei rifiuti;
- impegni, pagamenti in conto competenza e pagamenti in conto residui delle spese correnti per il servizio smaltimento rifiuti;
- - impegni, pagamenti in conto competenza e pagamenti in conto residui delle spese in conto capitale per il servizio smaltimento rifiuti;

L'analisi è stata condotta per quei Comuni per i quali sono disponibili entrambi i dati relativi ai proventi da tassa e/o tariffa ed ai costi totali del servizio di igiene urbana il cui dettaglio è riportato nella tabella 8.1.1.

Comuni 2014 N°	Abitanti 2014 N°	Comuni con costi dettagliati N°	Comuni solo costi totali MUD N°	Abitanti con costi dettagliati N°	Abitanti solo costi totali MUD N°	Totale Comuni MUD N°	Totale abitanti MUD N°	Totale Comuni MUD %	Totale abitanti MUD %	Comuni con dati CCC N°	Abitanti con dati CCC N°	Totale Comuni MUD N°	Totale abitanti MUD N°	Totale Comuni MUD %	Totale abitanti MUD %
550	5.861.529	402	16	3.925.618	44,024	**418**	**3.969.642**	76,0	67,7	84	1.612.825	**502**	**5.582.467**	91,3	95,2

Tabella 8.1.1 – Struttura del campione di Comuni, anno 2014

8.2. I costi di gestione del servizio di gestione integrata dei rifiuti

Nella tabella 8.2.1 sono riportati, relativamente all'anno 2014, i risultati dell'analisi effettuata a livello regionale, dei valori medi pro capite annui dei costi totali del servizio, dei proventi da tassa e/o tariffa (euro/abitante per anno) e delle percentuali di copertura dei costi del servizio (%).

Comuni 2014 N°	Abitanti 2014 N°	Comuni campione MUD N°	Abitanti campione MUD N°	Comuni campione MUD %	Abitanti campione MUD %	Costi annui pro capite MUD €ab.*anno	Proventi annui pro capite MUD €ab.*anno	Percentuale copertura costi MUD %	Comuni campione MUD+CCC N°	Abitanti campione MUD+CCC N°	Comuni campione MUD+CCC %	Abitanti campione MUD+CCC %	Costi annui pro capite €ab.*anno	Proventi annui pro capite €ab.*anno	Percentuale copertura costi %
550	5.861.529	376	3.609.700	68,4	61,6	**181,41**	**191,08**	105,3	460	5.222.525	83,6	89,1	196,72	**205,02**	104,2

Tabella 8.2.1 – Medie regionali dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi pro capite da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi, anno 2014

Nella stessa tabella sono riportati sia i risultati derivanti dai soli dati MUD, che da questi ultimi e dai dati dei Certificati di Conto Consuntivo.

Dai risultati dell'analisi si evince che nel 2014, a livello regionale, l'ammontare medio pro capite annuo dei proventi da tassa e/o tariffa risulta di 191,08 euro/abitante per anno, a fronte di un costo totale medio annuo pro capite di 181,41 euro/abitante per anno, con una percentuale media di copertura dei costi del 104,20%.

La tabella 8.2.2, riporta i dati della percentuale di copertura dei costi nel periodo 2001-2014, derivanti dai soli dati MUD, mostrano che la percentuale media di copertura dei costi è passata dall'71,02 % del 2001 al 105,3 % attuale, con un incremento assoluto del 34,10%.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	variazione 2001-14
71,2	73,0	70,5	79,4	82,0	78,4	74,1	86,5	96,2	98,9	98,0	104,2	100,3	105,3	**34,1**

Tabella 8.2.2 – Andamento delle percentuali medie di copertura dei costi totali del servizio di igiene urbana, determinati in base ai soli dati delle dichiarazioni MUD, anni 2001-2014 totali del servizio di igiene urbana

La seconda fase dello studio ha riguardato l'analisi della composizione dettagliata dei costi secondo i dati derivanti dalle dichiarazioni MUD 2015 relative all'anno 2014.

Poiché un considerevole numero di Comuni ha dichiarato i costi imputandoli al solo ciclo di gestione dei rifiuti indifferenziati o della raccolta differenziata, pur in presenza di rifiuti raccolti con ambedue le modalità, l'analisi dei costi è eseguita in due modalità differenti:

- la prima, in cui vengono valutati i costi specifici direttamente imputabili alla gestione congiunta del ciclo dei rifiuti indifferenziati e differenziati (somma dei parametri di costo CGIND e CGD), di spazzamento e lavaggio (CSL), i costi comuni (CC) e quelli d'uso del capitale (CK);
- la seconda, su un campione di Comuni di dimensione inferiore a quello del punto precedente, per i quali sono noti i dati quantitativi sia dei rifiuti indifferenziati che differenziati, in cui vengono valutate le componenti specifiche di costo (costo pro capite annuo e costo per kg di rifiuto) per tutte le fasi di gestione del servizio.

Nella elaborazione dei dati, il costo di spazzamento e lavaggio (CSL) è stato scorporato dal costo di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND), a differenza di quanto previsto nel DPR 158/99, e presentato come voce separata, sia perché nei Comuni di una certa dimensione o in cui la gestione dei rifiuti è affidata ad un Ente consortile di ambito, lo spazzamento e lavaggio è spesso operato direttamente in economia dal Comune con proprio personale ovvero da ditte diverse da quelle che effettuano la raccolta dei rifiuti, e sia perché la quantità di rifiuti derivanti dallo spazzamento è trascurabile rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani ed è già inclusa nella quantità dei rifiuti urbani indifferenziati.
Infatti, i rifiuti derivanti dallo spazzamento stradale ammontano, tra l'altro, a qualche unità percentuale della quantità complessiva dei rifiuti urbani prodotti.
La prima fase di analisi, per l'anno 2014, i cui risultati sono riportati nella Tabella 8.2.3, riguarda un campione di 402 Comuni , corrispondenti ad una popolazione di 3.925.618 abitanti (73,1% dell'intera popolazione residente).

Comuni Italia 2014	Abitanti Italia 2014	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	RU pro cap	%RD	$(CGIND+CGD)_{ab}$	CSL_{ab}	CC_{ab}	CK_{ab}	$CTOT_{ab}$	$(CGIND+CGD)_{ab}$ su $CTOT_{ab}$	$(CGIND+CGD)_{kg}$	$CTOT_{kg}$
N°	N°	N°	N°	%	%	kg/ab.*anno	%	€ab.*anno	€ab.*anno	€ab.*anno	€ab.*anno	€ab.*anno	%	€cent/kg	€cent/kg
550	5.861.529	402	3.925.618	73,1	67,0	419,8	54,6	**128,07**	27,97	21,92	1,86	**179,82**	71,2	30,51	**42,84**

Tabella 8.2.3 – Medie regionali dei costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno) e per kg di rifiuto urbano totale(eurocentesimi/kg), anno 2014

I risultati dell'analisi mostrano che il costo medio totale pro capite annuo (CTOTab), calcolato a livello nazionale nel 2014 è pari a 179,82 euro/abitante per anno.

- 128,07 euro/abitante per anno (71,2% sul costo totale) per la gestione diretta dei rifiuti urbani totali (indifferenziati e differenziati) (CGIND+CGD)ab;
- 27,97 euro/abitante per anno per i costi di spazzamento e lavaggio (CSLab), con una diminuzione di 0,40 euro abitante per anno rispetto al 2013;
- 21,92 euro/abitante per anno per i costi comuni (CCab;
- 1,86 euro/abitante per anno per i costi del capitale (CKab).

Nella seconda fase di analisi, sono state determinate, in modo dettagliato, sia le componenti del costo annuo pro capite (Tabella 8.2.4) che le componenti specifiche di costo per quantità di rifiuto (tabella 8.1.6).

Comuni 2014	Abitanti 2014	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	Produzione pro-cap. RU	%RD	CRT_{ab}	CTS_{ab}	CAC_{ab}	$CGIND_{ab}$	CRD_{ab}	CTR_{ab}	CGD_{ab}	CSL_{ab}	CC_{ab}	CK_{ab}	$CTOT_{ab}$
N°	N°	N°	N°	%	%	kg/ab.*anno		€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	**€ab*anno**
550	5.861.529	326	3.385.186	**59,3**	**57,8**	421,6	54,4	39,81	27,48	2,04	**69,33**	40,00	21,89	**61,89**	24,15	23,86	2,04	**181,27**

Tabella 8.2.4 – Costi specifici annui pro capite (euro/abitante per anno), anno 2014

Per l'anno 2014, sul campione in esame la media del costo totale annuo pro capite (CTOTab), risulta di 181,27 euro/abitante per anno, leggermente superiore al costo nazionale pari di 165,09 euro.

Il costo di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGINDab) ammonta a 69,33 euro/abitante per anno ripartito nelle seguenti voci:

- 39,81 euro/abitante per anno (15,9% del costo totale) per la raccolta e trasporto (CRTab);
- 27,48 euro/abitante per anno (18,3%) per il trattamento e/o smaltimento (CTSab);
- 2,04 euro/abitante per anno (2,3%) per altri costi direttamente imputabili alla gestione dei rifiuti urbani indifferenziati (CACab).

Le altre voci di costo componenti il costo totale del servizio sono, infine, le seguenti:

- 24,15 euro/abitante per anno per lo spazzamento e lavaggio delle strade (CSLab)
- 23,86 euro/abitante per anno imputabili ai costi comuni (CCab),;
- 2,04 euro/abitante per anno imputabili ai costi del capitale investito (CKab).

Per quanto riguarda i costi specifici per kg di rifiuto, al fine di rispettare le medesime modalità di determinazione dei costi impiegate nel calcolo dei costi pro capite annui, le quote dichiarate come costi di spazzamento e lavaggio, costi comuni e costi del capitale sono rapportate alla quantità totale di rifiuti prodotti (indifferenziati + differenziati), mentre il costo di gestione dei rifiuti indifferenziati è rapportato al quantitativo di rifiuti indifferenziati prodotti, comprensivo dei rifiuti da spazzamento stradale e dei rifiuti ingombranti avviati allo smaltimento.

I costi specifici di gestione delle raccolte differenziate, invece, sono ottenuti rapportando i costi relativi alle quantità raccolte in modo differenziato e comprendono anche i costi relativi alla raccolta di rifiuti (pile, farmaci, ecc.), che seppure raccolti in modo differenziato, sono successivamente avviati per lo più a smaltimento, in quanto non trovano forme di recupero.

Il costo medio di gestione del rifiuto urbano totale, come riportato nella tabella 8.2.5, comprendendo anche le altre componenti di costo non direttamente imputabili alla gestione della frazione indifferenziata e di quella differenziata (costi di spazzamento e lavaggio delle strade, costi comuni e costi d'uso del capitale), ammonta a 42,99 eurocentesimi/kg.

Comuni 2014	Abitanti 2014	Comuni campione	Abitanti campione	Comuni campione	Abitanti campione	Produzione pro-cap. RU	%RD	CRT_{kg}	CTS_{kg}	CAC_{kg}	$CGIND_{kg}$	CRD_{kg}	CTR_{kg}	CGD_{kg}	CSL_{kg}	CC_{kg}	CK_{kg}	$CTOT_{kg}$
N°	N°	N°	N°	%	%	kg/ab.*anno		€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno	€ab*anno
550	5.861.529	326	3.385.186	**59,3**	**57,8**	421,6	54,4	20,72	14,30	1,06	**36,07**	17,43	9,54	**26,97**	5,73	5,66	0,48	**42,99**

Tabella 8.2.5 - Componenti di costo per kg di rifiuto (eurocentesimi/kg), anno 2014nti

I costi medi di gestione della frazione indifferenziata sono 36,07 eurocentesimi/kg.

Il costo medio per kg di rifiuto differenziato (CGDkg) ammonta, invece, a 26,97 eurocentesimi/kg.

Per quanto riguarda l'analisi delle percentuali di copertura dei costi del servizio di igiene urbana con i proventi derivanti dall'applicazione della tassa e/o della tariffa, nella Tabella 8.2.6 sono riportati, relativamente all'anno 2014, i dati delle percentuali di copertura dei costi del servizio e classe di popolazione residente, calcolati utilizzando i soli dati MUD.

Comuni < 5.000 abitanti				Comuni 5.001 - 15.000 abitanti				Comuni 15.001 - 50.000 abitanti				Comuni > 50.000 abitanti			
Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop
N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno	
478,658	140,04	141,55	101,1	691,177	176,46	181,26	102,7	1.251.954	176,67	179,25	101,5	1.187.911	205,96	229,21	111,3

Tabella 8.2.6 – Medie regionali dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi pro capite da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi del servizio per classe di Comuni (solo dichiarazioni MUD), anno 2014 – Comuni < 5.000 abitanti Comuni 5.001 - 15.000 abitanti Comuni 15.001 - 50.000 abitanti

Nella Tabella 8.2.7 sono, invece, riportati i risultati del calcolo effettuato impiegando anche i dati dei Certificati di Conto Consuntivo dei Comuni.

Comuni < 5.000 abitanti				Comuni 5.001 - 15.000 abitanti				Comuni 15.001 - 50.000 abitanti				Comuni > 50.000 abitanti			
Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop	Abitanti	COSTI TOTALI	PROVENTI TOTALI	%cop
N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno		N°	€ab.*anno	€ab.*anno	
588,162	141,40	144,89	102,5	871,56	179,19	187,16	104,4	1.468.738	182,96	187,75	102,6	2.294.065	226,36	238,27	105,3

Tabella 8.1.8 - Medie regionali dei costi totali pro capite di gestione del servizio di igiene urbana, dei proventi pro capite da tassa e/o tariffa e relative percentuali di copertura dei costi del servizio per classe di Comuni (dichiarazioni MUD e Certificati di Conto Consuntivo dei Comuni), anno 2014

8.3 I costi del servizio: valutazione dei costi unitari di gestione delle raccolte differenziate

Nel presente paragrafo viene riportata l'analisi dei costi di gestione delle raccolte differenziate per ciascuna delle seguenti frazioni merceologiche, di cui in parentesi sono indicati i corrispondenti codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti:

- carta e cartone (CER 15.01.01 e 20.01.01);
- vetro (CER 15.01.07 e 20.01.02);
- plastica (CER 15.01.02 e 20.01.39);
- metalli (CER 15.01.04 e 20.01.40);
- legno (CER 15.01.03, 20.01.37 e 20.01.38);
- tessili (CER 20.01.10 e 20.01.11);
- farmaci e medicinali scaduti (CER 20.01.31 e 20.01.32);
- frazione umida (CER 20.01.08 e 20.03.02);
- frazione verde (CER 20.02.01);

- pneumatici usati (CER 16.01.03);
- oli e grassi commestibili esausti (CER 20.01.25);
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (CER 20.01.23, 20.01.35 e 20.01.36 e di 2° livello 16.02);
- vernici, inchiostri, adesivi e resine (CER 20.01.27 e 20.01.28);
- contenitori etichettati T e/o F (CER 15.01.10 e 15.01.11);
- batterie ed accumulatori (CER 20.01.33, 20.01.34 e CER di 2° livello 16.06);
- frazione da raccolta multimateriale (CER 15.01.06);
- toner e cartucce stampa esauste (CER 08.03.17 e 08.03.18);
- tubi fluorescenti esausti (CER 20.01.21).

Per ciascuna delle suddette tipologie di rifiuti, vengono di seguito determinati i costi specifici di gestione:

- costo per kg di materiale (Costo kg), come rapporto tra i costi totali (somma dei costi di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR) e il quantitativo totale raccolto;
- costo pro capite annuo (Costo ab), calcolato come rapporto tra i costi totali (somma dei costi di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR) ed il numero degli abitanti residenti.

I valori dei costi specifici per abitante e per kg di materiale calcolati nell'analisi è quello ottenuto dalla somma del costo di raccolta/trasporto CRD e di trattamento/riciclo CTR, anche se nella tabella vengono riportati i costi complessivi sia di raccolta e trasporto che del trattamento e riciclo.
Si prende in considerazione la somma dei due parametri,(CDR e CTR), poiché nella maggior parte dei casi, nel modulo MDCR della dichiarazione MUD, il dichiarante imputa il costo ad una sola voce, prevalentemente quella relativa alla fase di raccolta e trasporto. In ogni caso, per ciascuna tipologia di materiale, vengono anche indicate le percentuali di incidenza dei costi imputati alla fase di raccolta e trasporto rispetto ai costi totali della RD.
Poiché non sempre vi è una corrispondenza univoca tra il codice CER del rifiuto oggetto di raccolta differenziata dichiarato come costo e quello dichiarato come quantità raccolta, la determinazione dei costi specifici è stata effettuata sui quantitativi e costi totali, anche se nella Tabella 8.3.1 i dati sono riportati distintamente per tipologie merceologiche e relativi codici.

Riepilogo Costi e Quantità rd Anno 2014											
fraz. Merceologica	CER	Comuni Campione n.	Abitanti campione n.	Quantità ton	Costi Raccolta €	Costo Riciclo €	Costi Totali €	Ricavi €	Raccolta procapite kg/ab.*anno	Costo procapite €/ab.*anno	Costo unitario cent/kg
	150101	114	1.052.187	15.679	€ 2.475.159,00	€ 265.060,00	€ 2.740.219,00	€ 79.391,00	14,901	€ 2,604	€ 17,48
carta e cartone	200101	114	1.052.187	22.805	€ 4.802.948,00	€ 491.101,00	€ 5.294.049,00	€ 512.839,00	21,674	€ 5,031	€ 23,21
	150107	120	989.414	13.083	€ 1.961.528,00	€ 96.045,00	€ 2.057.573,00	€ 121.951,00	13,223	€ 2,080	€ 15,73
vetro	200102	120	989.414	13.083	€ 1.818.850,00	€ 346.163,00	€ 2.165.013,00	€ 68.921,00	13,223	€ 2,188	€ 16,55
	150102	47	478.575	6.249	€ 694.765,00	€ 19.738,00	€ 714.503,00	€ 37.992,00	13,057	€ 1,493	€ 11,43
plastica	200139	47	478.575	314	€ 85.564,00	€ 729,00	€ 86.293,00	€ 0,00	0,657	€ 0,180	€ 27,45
	150104	39	411.079	973	€ 132.338,00	€ 15.530,00	€ 147.868,00	€ 120.282,00	2,366	€ 0,360	€ 15,20
metallo	200140	39	411.079	311	€ 95.937,00	€ 32.157,00	€ 128.094,00	€ 4.551,00	0,758	€ 0,312	€ 41,13
	150103	23	395.426	647	€ 70.730,00	€ 29.727,00	€ 100.457,00	€ 10.290,00	1,636	€ 0,254	€ 15,53
legno	200138	23	395.426	1.475	€ 304.407,00	€ 94.367,00	€ 398.774,00	€ 7.100,00	3,730	€ 1,008	€ 27,04
	200110	26	355.747	363	€ 505.115,00	€ 201.278,00	€ 706.393,00	€ 850,00	1,019	€ 1,986	€ 194,81
tessili	200111	26	355.747	3.910	€ 52.842,00	€ 30.528,00	€ 83.370,00	€ 0,00	10,992	€ 0,234	€ 2,13
	200131	69	781.207	0,278	€ 15.005,00	€ 1.490,00	€ 16.495,00	€ 0,00	0,000	€ 0,021	€ 5.933,45
farmaci	200132	69	781.207	231	€ 70.947,00	€ 44.202,00	€ 115.149,00	€ 9.840,00	0,296	€ 0,147	€ 49,85
	200108	134	1.143.696	139.160	€ 24.077.749,00	€ 14.767.063,00	€ 38.844.812,00	€ 771,15	121,676	€ 33,964	€ 27,91
umido	200302	134	1.143.696	1.544	€ 0,00	€ 212.195,00	€ 212.195,00	€ 0,00	1,350	€ 0,186	€ 13,74
verde	200201	31	621.329	6.109	€ 759.687,00	€ 446.545,00	€ 1.206.232,00	€ 5.066,00	9,832	€ 1,941	€ 19,75
pneumatici	160103	47	730.196	328	€ 119.955,00	€ 57.688,00	€ 177.643,00	€ 0,00	0,449	€ 0,243	€ 54,19
olii e grassi	200125	18	220.271	36,04	€ 27.438,00	€ 589,00	€ 28.027,00	€ 811,00	0,164	€ 0,127	€ 77,76
	200136	78	733.699	1.663	€ 87.521,00	€ 35.998,00	€ 123.519,00	€ 392,00	2,266	€ 0,794	€ 35,05
RAEE	200137*	78	733.699	291	€ 442.604,00	€ 140.137,00	€ 582.741,00	€ 2.276,00	0,397	€ 0,794	€ 200,19
vernici, inchiostri e adesivi	200127*	3	230.162	32,15	€ 10.990,00	€ 6.525,00	€ 17.515,00	€ 0,00	0,140	€ 0,076	€ 54,48
	200128	3	230.162	0	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,000	€ 0,000	€ 0,00
	150110*	6	170.166	8	€ 1.235,00	€ 5.857,00	€ 7.092,00	€ 0,00	0,048	€ 0,042	€ 87,13
T e F	150111*	6	170.166	0	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,000	€ 0,000	€ 0,00
batterie e accumulatori non pericolosi	1606	53	593.783	16,24	€ 33.812,00	€ 12.365,00	€ 46.177,00	€ 1.049,00	0,027	€ 0,078	€ 284,27
batterie e accumulatori pericolosi	1606*	53	593.783	19,60	€ 3.929,00	€ 7.319,00	€ 11.248,00	€ 101,00	0,033	€ 0,019	€ 57,39
Toner e	080317	22	321.438	0	€ 0,00	€ 105,00	€ 105,00	€ 0,00	0,001	€ 0,000	€ 50,00
cartucce	080318	22	321.438	5	€ 5.201,00	€ 5.021,00	€ 10.222,00	€ 0,00	0,015	€ 0,032	€ 212,16
Multimateriale	150106	109	1.046.341	26.144	€ 6.268.201,00	€ 1.589.280,00	€ 7.857.481,00	€ 2.106.145,00	24,986	€ 7,509	€ 30,05
Tubi fluorescenti	200121*	12	257.894	9	€ 4.419,00	€ 4.708,00	€ 9.127,00	€ 169,00	0,034	€ 0,035	€ 104,43

Tabella 8.3.1 – Riepilogo costi per tipologie merceologiche (con relativi codici CER)

A conclusione delle analisi dei costi specifici unitari di gestione dei servizi di igiene urbana, vengono valutati i costi complessivi del sistema di gestione a livello regionale.

L'esame dei dati porta a stimare che i costi complessivi di gestione dei servizi di igiene urbana a livello regionale, nel 2014, come riportato nella tabella 8.3.2, ammontano a 1.062.512.000 di euro, di cui:

- 406.378.000 di euro, per la gestione dei rifiuti indifferenziati
- 362.748 .000 di euro per la gestione delle raccolte differenziate
- 141.538.000 di euro milioni per lo spazzamento e lavaggio delle strade
- 139.881.000 di euro milioni per i costi comuni
- 11.968.000 di euro milioni per i costi del capitale.

CRT	CTS	AC	CGIND	CRD	CTR	CGD	CSL	CC	CK	COSTI TOTALI
10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro	10^3 euro
233,375	161,072	11,931	**406,378**	234,455	128,293	**362,748**	141,538	139,881	11,968	**1.062.512**

Tabella 8.3.2 – Stima estrapolata dei costi annui complessivi e delle componenti di costo dei servizi di igiene urbana, anno 2014 (migliaia di euro)

PARTE TERZA: OBIETTIVI DI PIANO E SCENARI

9 STIMA DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI NEL PERIODO 2015-2020 206
9.1. Premessa 206
9.2. Valutazione delle serie storiche di produzione dei rifiuti 208
9.3. Valutazione indicatori economici 213
9.4. Ulteriori valutazioni in merito alla stima della produzione dei rifiuti al 2020 218
9.4.1. Effetti delle politiche di riduzione sulla produzione dei rifiuti urbani 218
9.4.2. Modifiche ai sistemi di raccolta: passaggio al sistema di raccolta domiciliare 220
9.5. Stima della previsione della produzione dei rifiuti urbani per ATO e fabbisogni di trattamento 220
10. OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO 224
10.1 Obiettivi di Piano 224
10.1.1. Indirizzi di cui alla DGR n. 381 del 07/08/2015 230
10.1.2. Configurazioni impiantistiche del Trattamento Meccanico Biologico 231
10.2 Definizione dello scenario di Piano e degli scenari alternativi 236
10.3 Scenario regionale stato attuale al 47,6% di RD – Bilanci di materia anno 2014 241
10.4 Scenario regionale stato attuale al 51% di RD – Bilanci di materia anno 2015 243
10.5 SCENARIO DI PIANO :Scenario regionale A al 65% di RD– Linee di indirizzo -DGR n. 381/2015. 245
10.6 Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 249
10.7 Scenario regionale C al 65% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore 252
10.8 Scenario regionale A al 60% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015. 255
10.9 Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 257
10.10 Scenario regionale C al 60% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore 260
10.11 Scenario regionale A al 55% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015. 263
10.12 Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 266
10.13 Scenario regionale C al 55% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB 269
11. OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA 272
11.1. Composizione merceologica del rifiuto e rese di intercettazione per ATO 272
11.2. Sistemi di raccolta dei rifiuti in Campania 277
11.3. Strategie e azioni per il conseguimento degli obiettivi di piano 280
12 OBIETTIVI DI RECUPERO DI MATERIA 283

12.1 Linee strategiche e obiettivi del Piano 283
12.2 Valorizzazione della raccolta differenziata 284
12.2.1 Valorizzazione della frazione organica e scenari di Piano 284
12.2.2 Valorizzazione degli imballaggi e delle frazioni secche 288
12.3 Calcolo delle percentuali di riciclaggio al 2020 301
13. RECUPERO DI ENERGIA E SMALTIMENTO: DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI URBANI E FABBISOGNO IMPIANTISTICO 301
13.1 Calcolo del fabbisogno di incenerimento 301
13.2 Calcolo del fabbisogno di discarica 306
14. ULTERIORI STRUMENTI FINALIZZATI AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO E STIMA DEI COSTI NEI DIVERSI SCENARI DI PIANO 308
14.1 Strumenti di governance 308
14.2 Definizione di accordi, intese e programmi a livello regionale 308
14.3 Strumenti economico-finanziari: individuazione di incentivi e disincentivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di Piano 310
14.4 Determinazione dei costi del servizio e della tariffazione negli scenari di cui ai nuovi strumenti di governance 314
15. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE 316
16. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALI 348

9 STIMA DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI NEL PERIODO 2015-2020

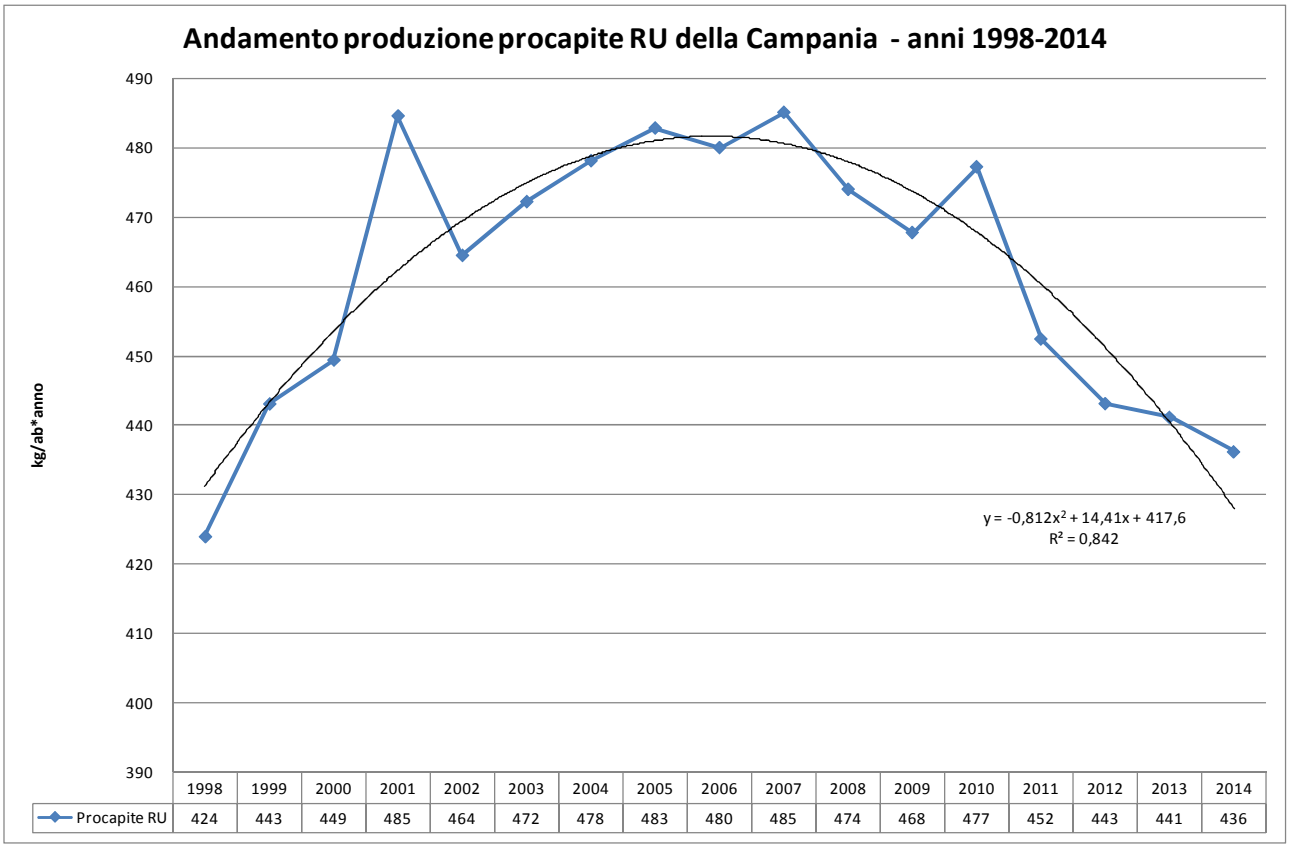
9.1. Premessa

La stima della produzione totale dei rifiuti urbani riveste un ruolo particolarmente importante, in quanto su tali valori si basa la determinazione dei fabbisogni di smaltimento a livello regionale.
Fermo restando gli obiettivi di raccolta differenziata, che costituiscono una invariante, in quanto dettati da obblighi normativi da raggiungere, l'unica variabile da stimare per il periodo 2015-2020 risulta la produzione totale di rifiuti urbani ed assimilati. Nella stima dei dati rientra anche l'anno 2015 in quanto gli ultimi dati certificati disponibili sono quelli relativi all'anno 2014.
Considerato che la situazione socio-economica degli ultimi anni ha causato una forte contrazione dei consumi, tale riduzione deve essere valutata con particolare attenzione ai fini della determinazione di un valore attendibile di produzione dei rifiuti.
Sostanzialmente la tendenza alla continua crescita dei rifiuti urbani registratasi in un arco temporale piuttosto ampio (circa 30 anni a partire dalla metà degli anni 70 fino a metà degli anni 2000), si è interrotta nella seconda metà degli anni 2000 per tendere ad una lenta decrescita, più o meno costante negli ultimi anni.

Tra le molteplici cause di tale fenomeno merita sottolineare le seguenti:

- la riorganizzazione dei sistemi di raccolta dei rifiuti con passaggio dal sistema stradale al sistema domiciliare; tale tipo di gestione limita il conferimento di rifiuti speciali (es. inerti, industriali, ecc.) insieme ai rifiuti urbani, grazie ad una più corretta ed appropriata collocazione dei rifiuti nei diversi contenitori da parte delle specifiche utenze;
- la variazione dei criteri di assimilazione ai rifiuti urbani dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti da utenze non domestiche (es. commerciali, artigianali, di servizi);
- la riduzione delle attività dei settori commerciali, artigianali e di servizi che usufruiscono del sistema di raccolta dei rifiuti urbani, nonché una contrazione dei consumi da parte delle utenze domestiche.

In figura 9.1.1 è riportata la serie storica dei dati di produzione procapite regionali riferiti al periodo 1998-2014, che evidenzia un andamento parabolico con valori massimi raggiunti nel periodo 2005-2007.



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Procapite RU	424	443	449	485	464	472	478	483	480	485	474	468	477	452	443	441	436

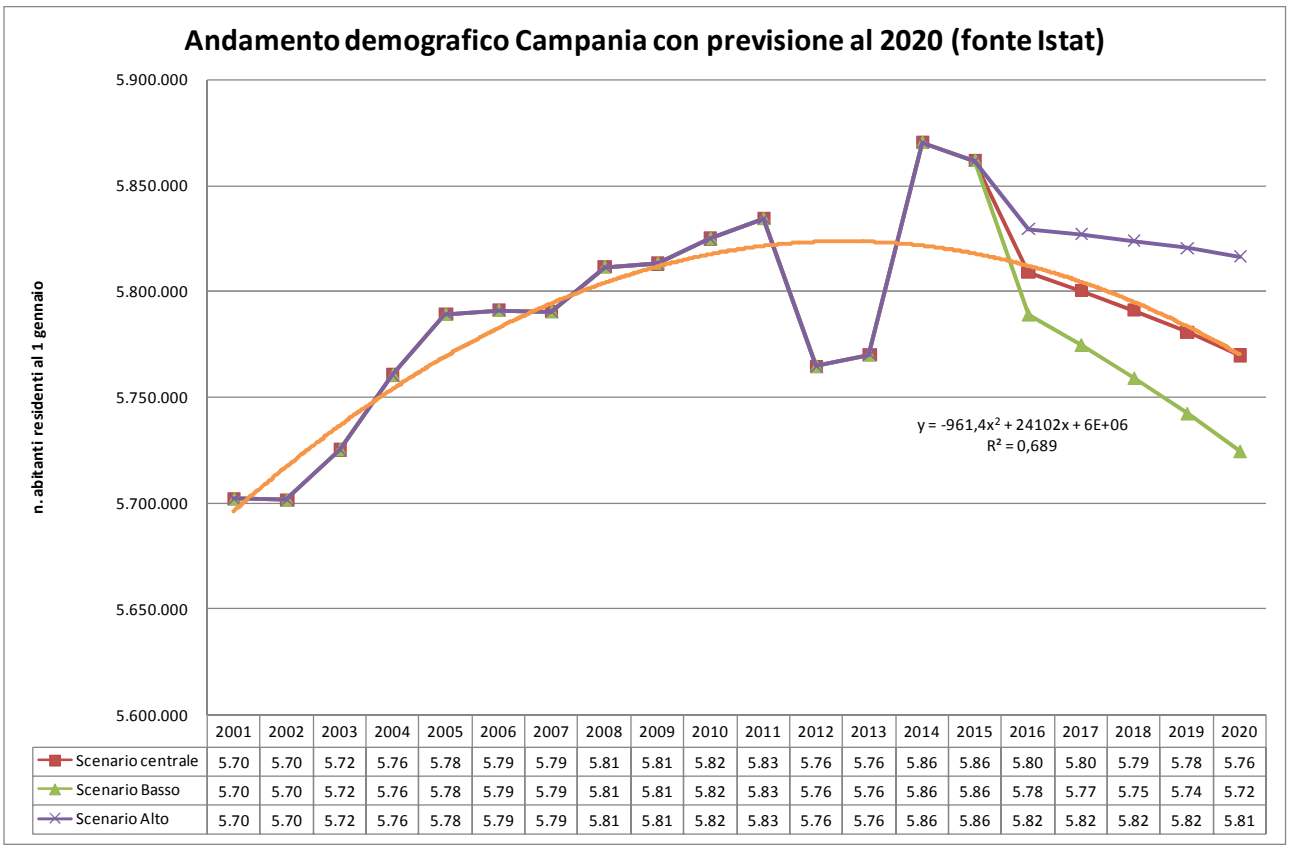
Figura 9.1.1– Produzione pro-capite dei rifiuti urbani della Campania – anni 1998-2014 (fonte Ispra)

9.2. Valutazione delle serie storiche di produzione dei rifiuti

Considerato che, la produzione dei rifiuti urbani è una funzione dipendente in gran parte della popolazione residente, risulta determinante analizzare l'andamento demografico regionale per valutare e stimare la produzione dei rifiuti urbani al 2020.

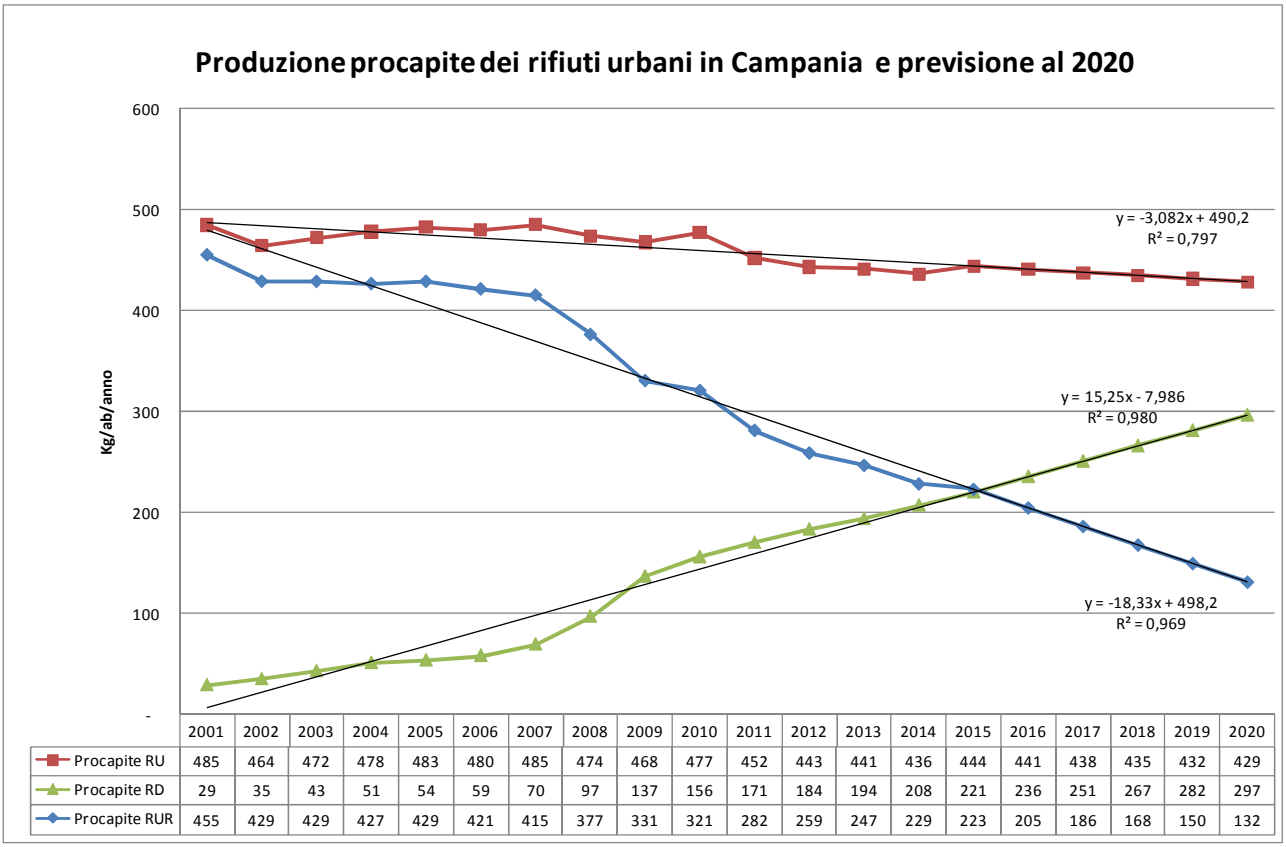
In Figura 9.2.1 è riportata la serie storica del numero di abitanti residenti in Campania al 01 gennaio di ogni anno dal 2001 al 2015, inoltre sulla base delle previsioni della Popolazione (Anni 2011-2065) realizzate dall'ISTAT e pubblicate sul sito http://demo.istat.it/, sono riportate le curve di previsione per tre tipi di scenario: basso, centrale ed alto. Si rileva che, aldilà del tipo di scenario, le previsioni indicano comunque una decrescita della popolazione della Campania al 2020 con un numero di abitanti che dovrebbe tornare approssimativamente ai livelli del 2003, ovvero intorno ai 5.720.000 di abitanti.

Le elaborazioni compiute dall'Istituto rappresentano lo sviluppo della popolazione ritenuto più probabile, sulla base dell'andamento recente delle principali componenti demografiche: fecondità, mortalità, migrazioni esterne, migrazioni interne.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Scenario centrale	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.80	5.80	5.79	5.78	5.76
Scenario Basso	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.78	5.77	5.75	5.74	5.72
Scenario Alto	5.70	5.70	5.72	5.76	5.78	5.79	5.79	5.81	5.81	5.82	5.83	5.76	5.76	5.86	5.86	5.82	5.82	5.82	5.82	5.81

Figura 9.2.1– Andamento demografico Campania 2001-2014 con previsione al 2020 (fonte ISTAT)



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Procapite RU	485	464	472	478	483	480	485	474	468	477	452	443	441	436	444	441	438	435	432	429
Procapite RD	29	35	43	51	54	59	70	97	137	156	171	184	194	208	221	236	251	267	282	297
Procapite RUR	455	429	429	427	429	421	415	377	331	321	282	259	247	229	223	205	186	168	150	132

Figura 9.2.2_Produzione pro-capite dei rifiuti urbani della Campania – anni 2001-2014 con previsione al 2020 (fonte Ispra)

Al fine di realizzare una previsione sull'andamento della produzione dei rifiuti urbani, si rileva che, escludendo gli anni 1998-2000, è possibile individuare, tramite la regressione lineare dei dati disponibili di produzione procapite dei rifiuti, l'equazione della retta "y = -3,082x + 490,2", in cui y è il valore della produzione procapite di RU da stimare e x è l'anno per il quale stimare tale produzione.

In tal modo è possibile simulare l'andamento della produzione procapite dei rifiuti urbani per il periodo 2015-2020. come riportato in Figura n.9.2.2

Allo stesso modo, ed in coerenza con la regressione lineare della produzione procapite dei rifiuti urbani, è possibile individuare l'equazione della retta relativa all'andamento del dato di raccolta differenziata procapite (y = 15,25x - 7,988) e anche l'equazione della retta della produzione procapite dei rifiuti non differenziati (y = -18,33x + 498,1).

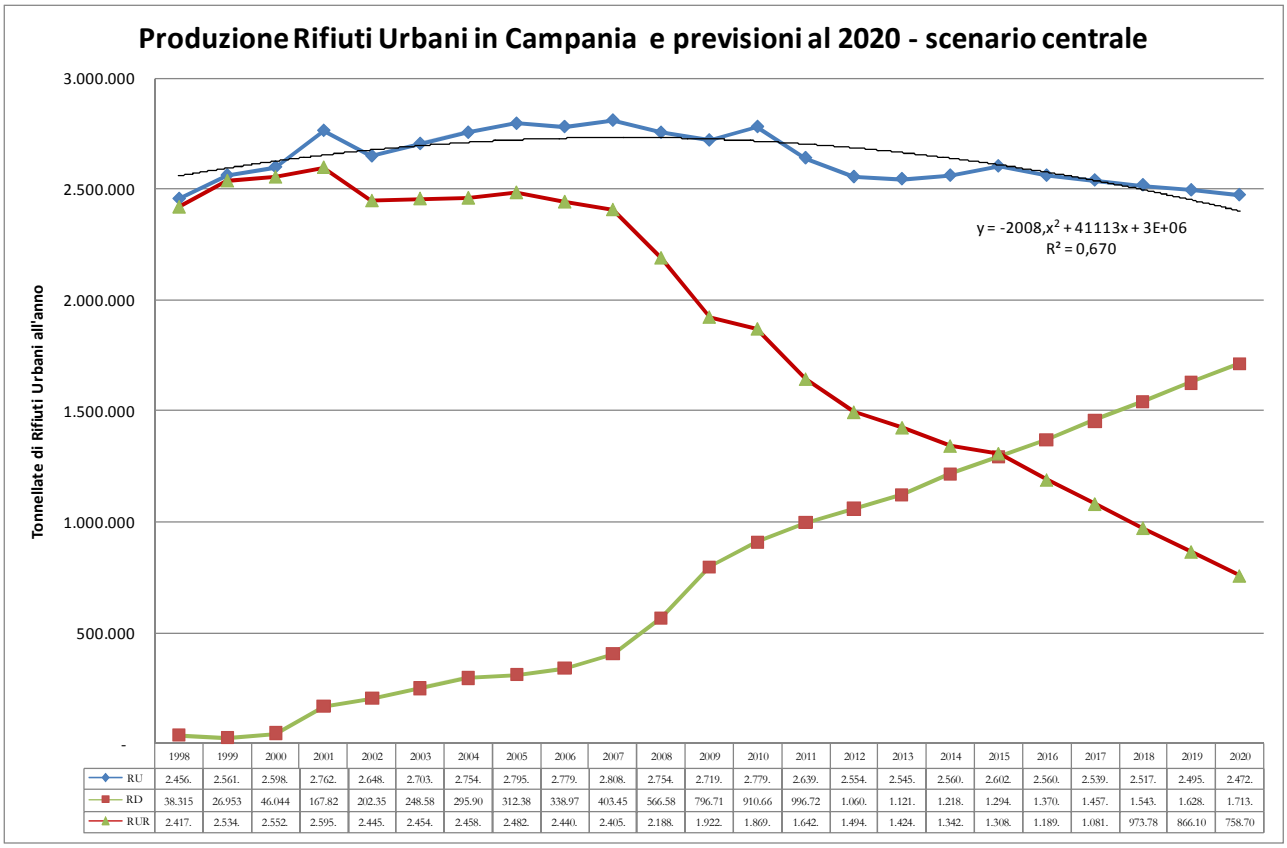
Il risultato di tali elaborazioni è illustrato in Figura 9.2.2, in cui per ciascun anno è riportato il quantitativo di rifiuti urbani, di raccolta differenziata e di rifiuti non differenziati procapite a livello regionale reale per il periodo 2001-2014, e quello stimato per il periodo 2015-2020.

In figura per ciascuna retta è riportato il valore di R2 che nelle regressioni lineari semplici è semplicemente il quadrato del coefficiente di correlazione, R2 varia tra 0 ed 1: quando è 0 il modello utilizzato non spiega per nulla i dati; quando è 1 il modello spiega perfettamente i dati.

Sulla base delle elaborazioni effettuate nel 2020 si dovrebbe registrare una produzione procapite di raccolta differenziata pari a 297 kg/ab*anno e 132 kg/ab*anno di rifiuti non differenziati; tali valori consentirebbero di raggiungere un livello di raccolta differenziata stimata pari al 69,3%.

Pertanto, moltiplicando i dati di produzione pro-capite stimati in Figura 9.2.2 per il numero di abitanti previsti nello scenario centrale realizzato da ISTAT (Figura 9.2.1), è possibile stimare i quantitativi di produzione totale regionale dei rifiuti urbani in Campania al 2020.

I risultati delle elaborazioni effettuate riportati in Figura 9.2.3, stimano una produzione totale dei rifiuti urbani al 2020 in regione Campania pari a 2.472.624 t/a, con una riduzione della produzione dei rifiuti rispetto al 2011 pari a circa 167.000 t, corrispondente ad una diminuzione del 6,3 %.



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RU	2.456.	2.561.	2.598.	2.762.	2.648.	2.703.	2.754.	2.795.	2.779.	2.808.	2.754.	2.719.	2.779.	2.639.	2.554.	2.545.	2.560.	2.602.	2.560.	2.539.	2.517.	2.495.	2.472.
RD	38.315	26.953	46.044	167.82	202.35	248.58	295.90	312.38	338.97	403.45	566.58	796.71	910.66	996.72	1.060.	1.121.	1.218.	1.294.	1.370.	1.457.	1.543.	1.628.	1.713.
RUR	2.417.	2.534.	2.552.	2.595.	2.445.	2.454.	2.458.	2.482.	2.440.	2.405.	2.188.	1.922.	1.869.	1.642.	1.494.	1.424.	1.342.	1.308.	1.189.	1.081.	973.78	866.10	758.70

Figura 9.2.3_Produzione totale dei rifiuti urbani della Campania – anni 1998-2014 con previsione al 2020

Tale riduzione, non sarebbe in linea con gli obiettivi fissati dal piano attuativo integrato per la prevenzione rifiuti in attuazione della DGR 731/2011, che persegue l'obiettivo fissato nel PRGRU di una riduzione del 10% della produzione complessiva dei rifiuti entro il 2016 rispetto al dato di produzione del 2011.

Ad ogni modo , si rileva che le valutazioni sull'andamento dei conti economici della regione Campania e delle relative correlazioni con i dati di produzione dei rifiuti urbani evidenziano che la previsione di produzione dei rifiuti al 2020 pari a 2.472.624 t/a, riportata nel grafico, risulta cautelativa rispetto alla determinazione dei fabbisogni di trattamento dei rifiuti urbani, in quanto le previsioni demografiche dell'ISTAT, le curve di lungo periodo dei conti economici e gli obiettivi normativi regionali e nazionali di prevenzione farebbero presupporre livelli di produzione più bassi.

Inoltre, tale previsione tiene conto degli apporti che potrebbero venire alla produzione dei rifiuti urbani, dalla rimozione dei rifiuti oggetto di abbandono che come detto risultano difficilmente determinabili.

Sulla base delle elaborazioni e delle considerazioni effettuate è possibile stimare i dati di produzione e raccolta differenziata a livello regionale nel periodo 2015-2020 per ciascun anno (Tabella n. 9.2.1), tenendo conto

dell'andamento demografico, dei trend di gestione dei rifiuti e fissando l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata per l'anno 2019, in linea con gli indirizzi della DGR n. 381/2015.

Campania	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2015	5.861.529	1.294.003	2.602.343	1.308.340	49,7%	220,8	444,0
2016	5.808.665	1.370.915	2.560.971	1.190.056	53,5%	236,0	440,9
2017	5.800.183	1.457.366	2.539.355	1.081.989	57,4%	251,3	437,8
2018	5.790.803	1.543.318	2.517.401	974.083	61,3%	266,5	434,7
2019	5.780.594	1.628.752	2.495.147	866.395	65,3%	281,8	431,6
2020	5.769.611	1.730.837	2.472.624	741.787	70,0%	300,0	428,6

Tabella 9.2.1_Previsione produzione RU ed RD della Campania anni 2015-2020

E' importante evidenziare, che a livello provinciale l'andamento delle percentuali di raccolta differenziata può risultare molto diverso rispetto all'andamento regionale, in particolare è prevedibile che le province di Avellino e Salerno possano raggiungere prima del 2019 gli obiettivi normativi, al 2014 raggiunti solo dalla provincia di Benevento.

A tal riguardo, risulta interessante analizzare le elaborazioni statistiche realizzate dall'ORR che, prescindendo dall'obiettivo normativo del 65% di raccolta differenziata, stima sulla base della serie storica 2008-2014 una raccolta differenziata regionale al 2020 pari a circa il 55%.

Sempre, in base a tali elaborazioni, si riportano le previsioni al 2020 delle percentuali di raccolta differenziata che ogni provincia dovrebbe raggiungere:

- Avellino : ~65%;
- Benevento :~ 81%;
- Caserta:~ 58%;
- C.M. di Napoli :~48%;
- Salerno: ~ 65%.

Tali previsioni, confermano la necessità e l'importanza di prevedere specifiche azioni per il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 65%, in particolare per i territori delle province di Napoli e Caserta, che per altro hanno una notevole influenza sul risultato complessivo regionale.

Il confronto tra la Tabella n. 9.2.1, la Figura n. 9.2.3 e la Figura n. 9.2.4, ad ogni modo evidenzia che le previsioni relative al quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti sono coerenti con la DGR n. 381/2015 con un valore prossimo ai 2.500.000 t/a.

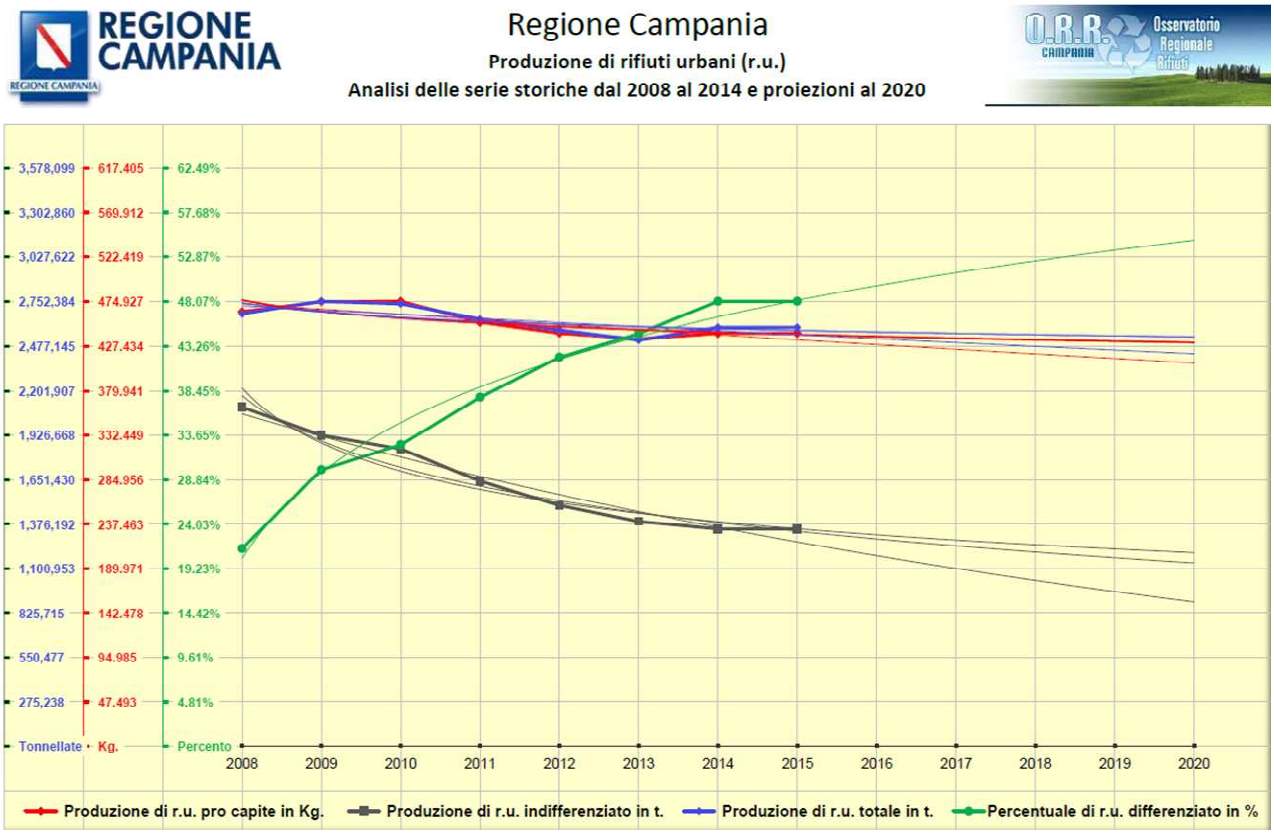


Figura 9.2.4_Proiezione dell'andamento della raccolta differenziata 2015 - 2020 (Fonte: ORR)

Le proiezioni realizzate dall'ORR (Osservatorio Regionale Rifiuti), verranno utilizzate per sviluppare degli scenario di Piano, che contemplino la mancata realizzazione di azioni utili al raggiungimento del target di raccolta differenziata pari al 65%, e quindi degli scenari che prevedranno un livello di raccolta differenziata pari al 55 % ed al 60% al 2019.

9.3. Valutazione indicatori economici

La produzione di rifiuti urbani risulta strettamente correlata, oltre che a fattori demografici (numero di abitanti), territoriali (caratteristiche morfologiche e/o urbanistiche) e gestionali (tipologia di raccolta adottata, criteri di assimilazione utilizzati, ecc..) a fattori socio-economici legati principalmente all'andamento del prodotto interno lordo (PIL) e delle attività produttive, ai consumi delle famiglie, nonché, in generale, alla congiuntura economica.

La stima della produzione dei rifiuti urbani nel medio-lungo periodo non può pertanto prescindere dal considerare la dinamica di tali fattori.

Le stime preliminari realizzate dall'ISTAT nel novembre 2015 evidenziano che nel terzo trimestre del 2015 il PIL dell'Italia, espresso in valori concatenati con anno di riferimento 2010, corretto per gli effetti di calendario e destagionalizzato (Figura 9.3.1), è aumentato dello 0,2% rispetto al trimestre precedente e dello 0,9% rispetto al terzo trimestre del 2014.

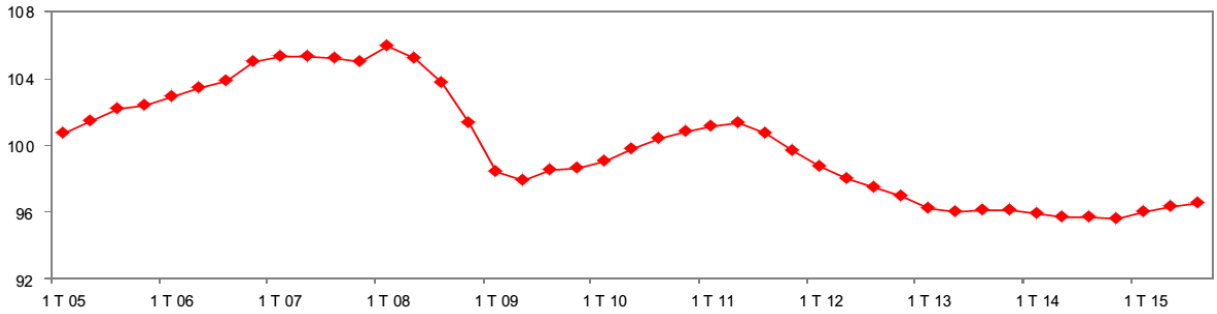


Figura 9.3.1– Indici concatenati su dati destagionalizzati e corretti per gli effetti di calendario (anno di riferimento 2010)

TRIMESTRI	VALORI CONCATENATI	Variazioni % sul trimestre precedente	Variazioni % sul trimestre corrispondente
2011 - I	405.478	0,3	2,1
2011 - II	406.126	0,2	1,4
2011 - III	404.048	-0,5	0,4
2011 - IV	399.996	-1,0	-1,0
2012 - I	395.895	-1,0	-2,4
2012 - II	393.169	-0,7	-3,2
2012 - III	391.110	-0,5	-3,2
2012 - IV	389.185	-0,5	-2,7
2013 - I	385.914	-0,8	-2,5
2013 - II	385.225	-0,2	-2,0
2013 - III	385.447	0,1	-1,4
2013 - IV	385.261	0,0	-1,0
2014 - I	384.795	-0,1	-0,3
2014 - II	383.980	-0,2	-0,3
2014 - III	383.724	-0,1	-0,4
2014 - IV	383.537	0,0	-0,4
2015 - I	385.199	0,4	0,1
2015 - II	386.383	0,3	0,6
2015 - III	387.180	0,2	0,9

Tabella 9.3.1 – Indici concatenati su dati destagionalizzati e corretti per gli effetti di calendario (anno di riferimento 2010)

I dati ISTAT quindi sembrerebbero evidenziare, almeno a livello nazionale, una ripresa economica ed una inversione di tendenza della curva che ha raggiunto il suo picco minimo nel quarto quadrimestre del 2014 come rappresentato anche nella tabella 9.3.1.

Per quanto riguarda l'andamento del PIL e dei consumi della regione Campania, i dati pubblicati dall'ISTAT confermano la contrazione di tali indicatori e, nel complesso, il perdurare della crisi dell'economia reale campana.

In particolare dal grafico di figura 9.3.2 si rileva come sia il prodotto interno lordo che la spesa per i consumi finali delle famiglie al 2014 risultino inferiori ai livelli del 1995.

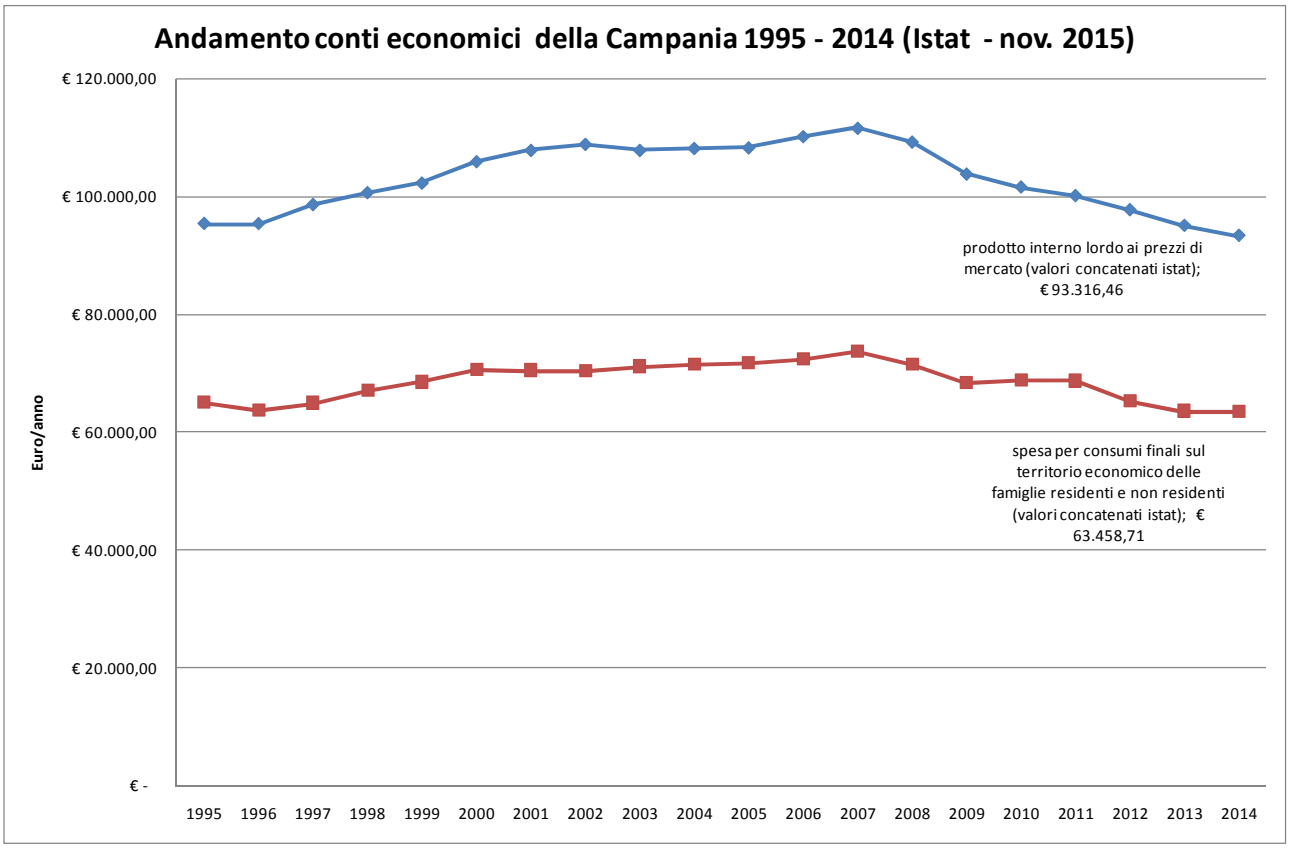


Figura 9.3.2– Indici concatenati su dati destagionalizzati e corretti per gli effetti di calendario (anno di riferimento 2010)

Interessante risulta il confronto tra l'andamento della produzione dei rifiuti urbani della Campania e l'andamento del PIL; il risultato di tale elaborazione, illustrato in figura 9.3.3, evidenzia che le due curve dal 1998 al 2008 hanno un andamento pressoché parallelo, dal 2008 al 2014 invece si rileva una decrescita della curva del PIL superiore a quella della produzione di rifiuti. La produzione dei rifiuti urbani quindi si è ridotta, ma non come il PIL, la cui curva nella fase decrescente risulta avere una inclinazione maggiore.

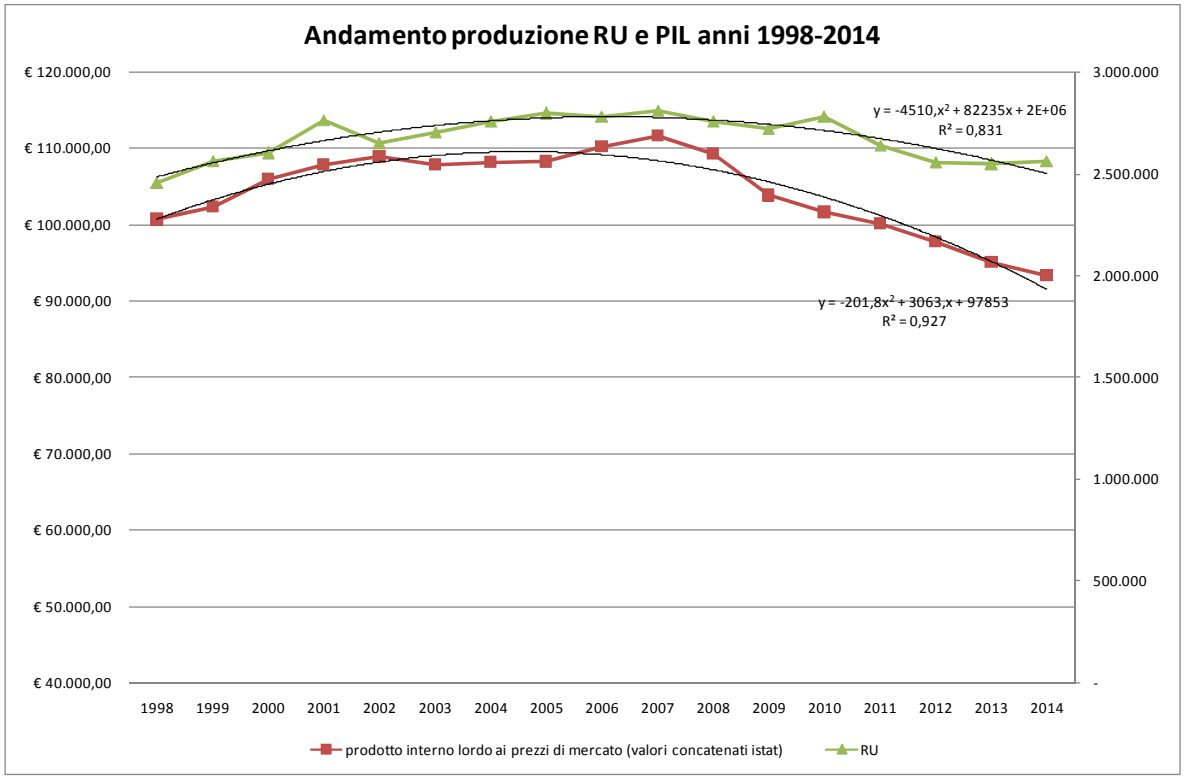


Figura 9.3.3– Confronto degli andamenti della produzione dei rifiuti urbani e del PIL della Campania (1998-2014)

Analogo confronto può essere realizzato tra l'andamento della produzione di rifiuti urbani e l'andamento della spesa per i consumi finali delle famiglie (figura 9.3.4).

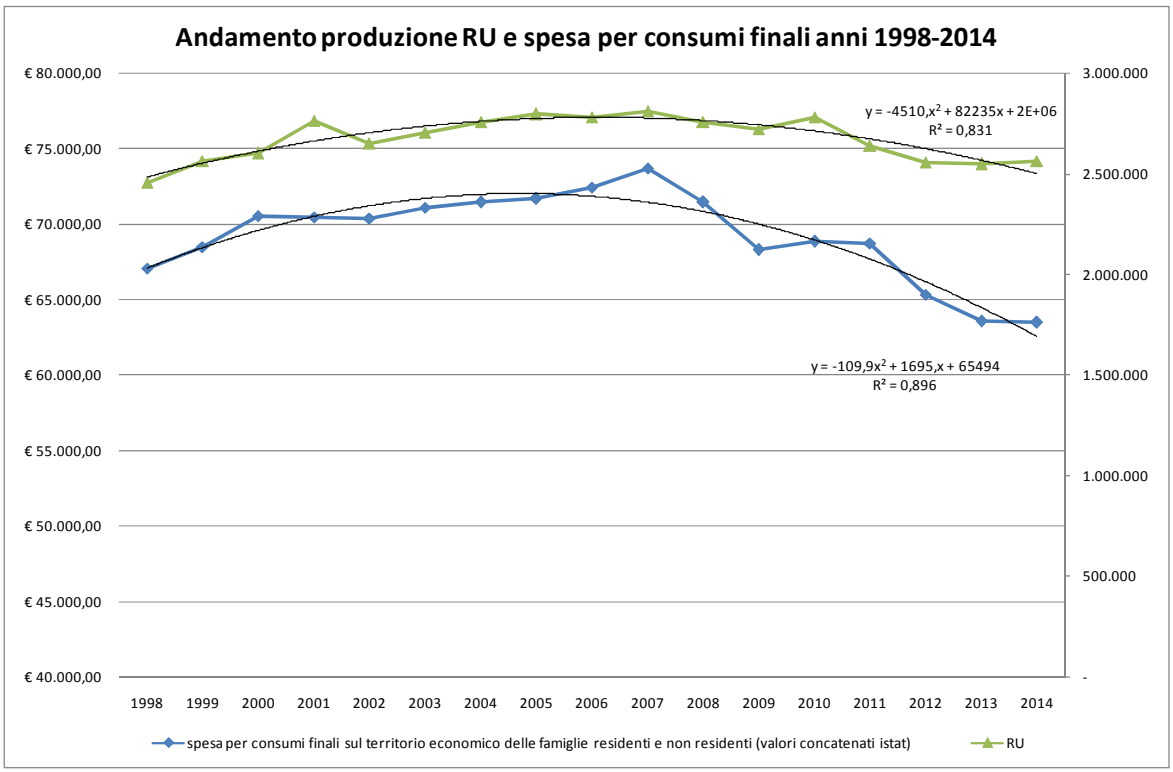


Figura 9.3.4– Confronto degli andamenti della produzione dei rifiuti urbani e della spesa per i consumi finali delle famiglie della Campania (1998-2014)

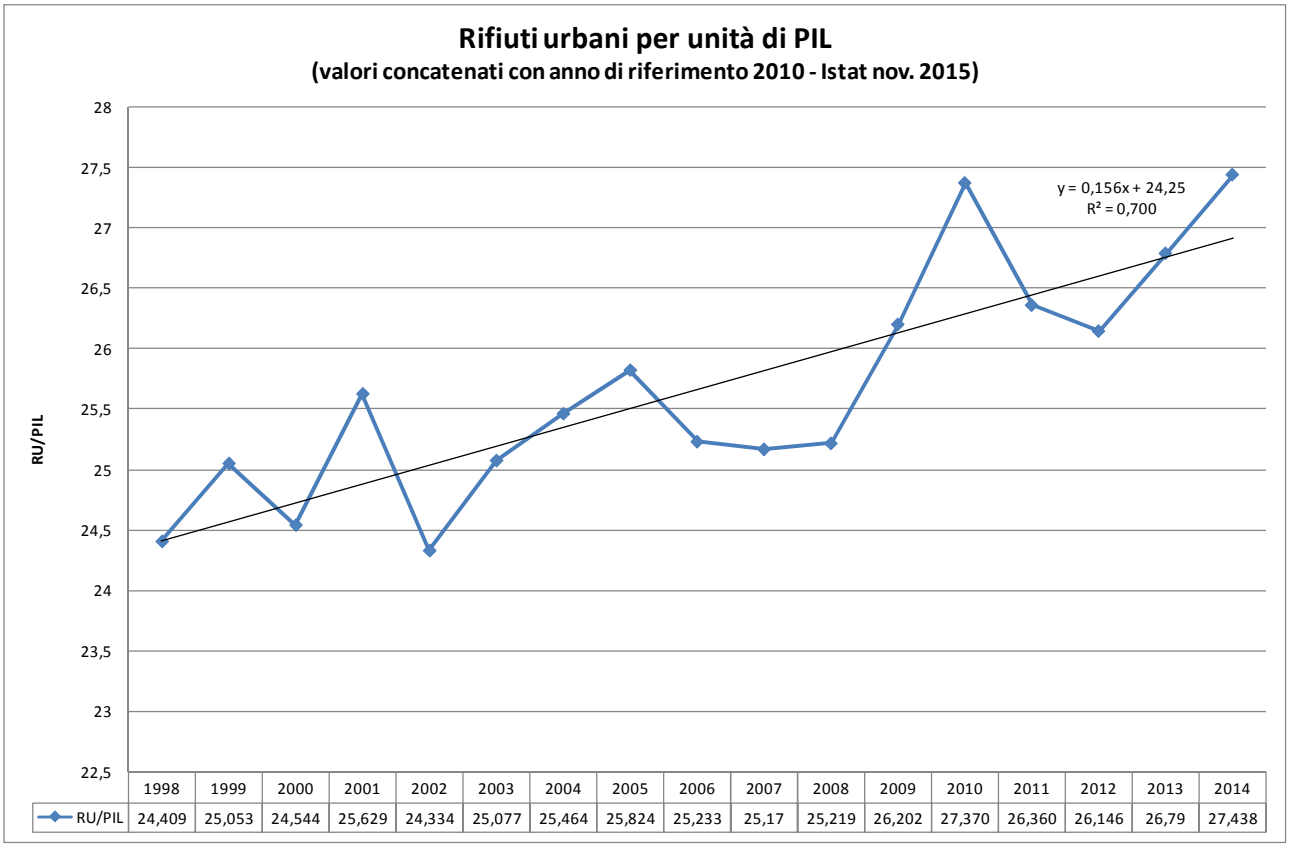
Anche in questo caso le due curve risultano parallele sino al 2008; a partire dal 2008 la curva dell'andamento della spesa per i consumi finali delle famiglie risulta decrescere in maniera più rapida rispetto alla curva di produzione dei rifiuti urbani.

E' possibile quindi affermare che l'obiettivo di decoupling, ossia il disaccoppiamento della produzione di rifiuti dalla crescita del PIL, risulta essere ben lontano ed anzi, come illustrato nelle figure 9.3.3 e 9.3.4, il rapporto tra la produzione dei rifiuti urbani in Campania e gli indicatori economici risulta essere in continua crescita.

Si evidenzia a tal riguardo che il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti fissa come obiettivo di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010, la riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL. (Nell'ambito del monitoraggio per verificare gli effetti delle misure, verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore Rifiuti urbani/consumo delle famiglie).

La figura 9.3.5, aldilà dell'andamento complessivo della curva, a partire dal 1998 evidenzia che il rapporto tra la produzione dei rifiuti urbani ed il PIL della regione Campania è passato da 27,36 tonnellate di rifiuti per milione di euro di PIL del 2010 a 27,438 del 2014 con un incremento dello 0,2%.

Risulta quindi evidente la difficoltà di raggiungere l'obiettivo fissato dal Piano Nazionale di Prevenzione dei rifiuti, e la necessità di mettere in atto una politica integrata di prevenzione della produzione dei rifiuti a partire dalle azioni previste dal Piano attuativo integrato per la prevenzione rifiuti in attuazione della DGR 731/2011.

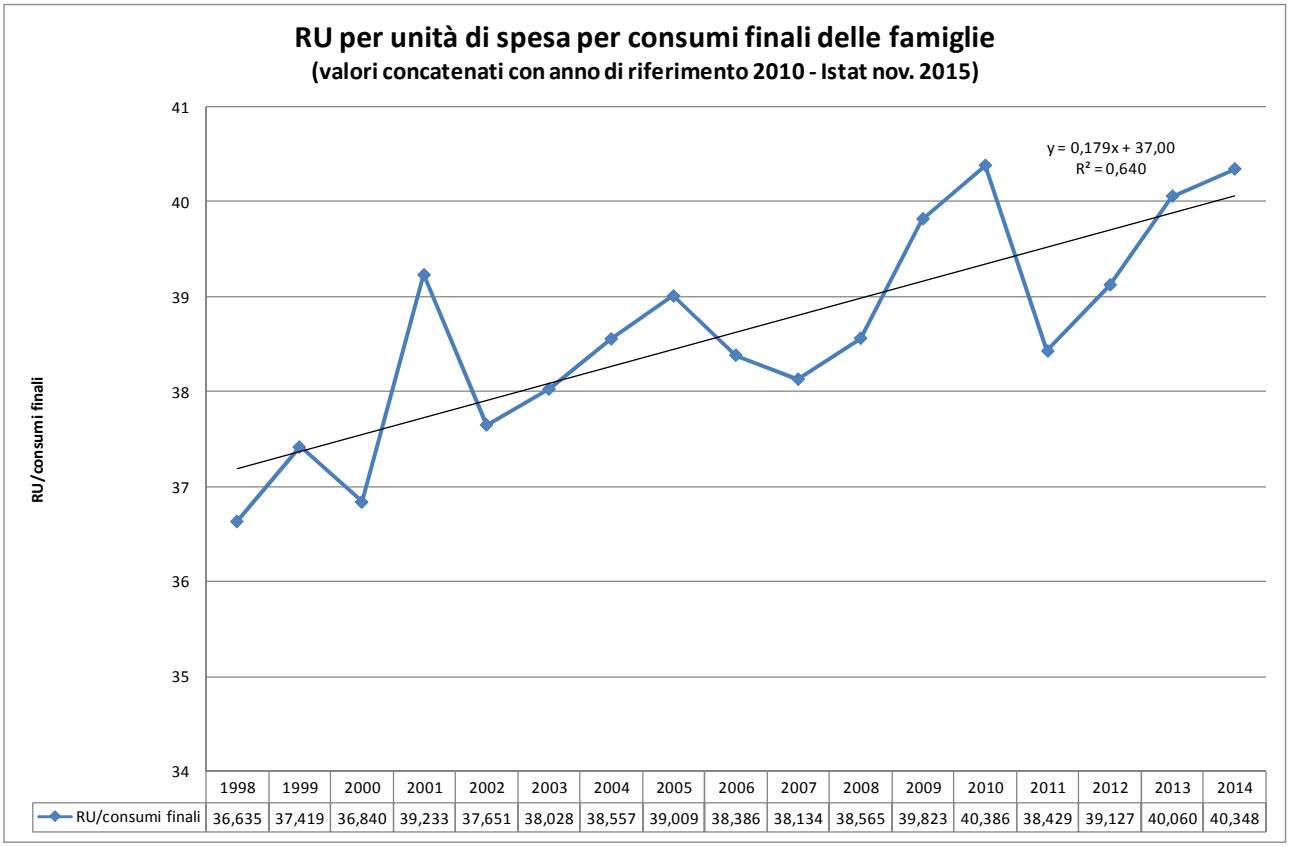


	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
RU/PIL	24,409	25,053	24,544	25,629	24,334	25,077	25,464	25,824	25,233	25,17	25,219	26,202	27,370	26,360	26,146	26,79	27,438

Figura 9.3.5– Andamento del rapporto rifiuti urbani prodotti per unità di PIL (anni 1998-2014)

In analogia all'andamento dell'indicatore di figura 9.3.5, anche il rapporto tra la produzione dei rifiuti urbani e la spesa per i consumi finali delle famiglie, riportato in figura 9.3.6, presenta un andamento crescente: si passa da un

valore di 40,386 tonnellate di rifiuti urbani prodotti per milione di euro di spesa per i consumi finali delle famiglie del 2010 al valore di 40,348 del 2014, restando praticamente costante.



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
RU/consumi finali	36,635	37,419	36,840	39,233	37,651	38,028	38,557	39,009	38,386	38,134	38,565	39,823	40,386	38,429	39,127	40,060	40,348

Figura 9.3.6– Andamento del rapporto rifiuti urbani prodotti per unità di spesa per consumi finali delle famiglie (anni 1998-2014)

9.4. Ulteriori valutazioni in merito alla stima della produzione dei rifiuti al 2020

9.4.1. Effetti delle politiche di riduzione sulla produzione dei rifiuti urbani

Il "Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti della Regione Campania" (approvato con DGR n. 564 del 13/12/2013), persegue l'obiettivo fissato nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani vigente , di ridurre del 10% la produzione complessiva dei rifiuti entro il 2016.

Per perseguire tale obiettivo il Piano individua un set di 14 azioni di cui 9 di tipo verticale, ovvero finalizzate ad incidere in maniera significativa su una specifica frazione merceologica, e 5 di tipo trasversale, finalizzate cioè a garantire il "mainstreaming ambientale" o, per meglio dire, necessarie ai processi di contaminazione culturale.

In termini di produzione procapite i risultati attesi si differenziano in base alla dimensione demografica dei Comuni; sono stati individuati due range di riduzione: uno compreso tra 60 e 50 kg/ab.*anno per i Comuni medio-grandi (con più di 20.000 abitanti residenti) ed un altro compreso tra 40 e 20 kg/ab.*anno per i Comuni medio-piccoli (abitanti residenti minori o uguali a 20.000).

Nel prospetto della tabella 9.4.1 è possibile individuare le principali frazioni merceologiche su cui si concentra l'attuazione della strategia di prevenzione del Piano:

- Frazione Organica;
- Carta e del Cartone;
- Indifferenziati/indifferenziabili;
- Plastica.

Obiettivi generali del Piano di prevenzione dei rifiuti	Valore regionale da fonte ORR anno 2011 tonn/anno	Range valore target (riduzione del 10% entro il 2016)	Stima % del contributo di riduzione della singola frazione merceologica al perseguimento dei valori target
Riduzione della produzione dei rifiuti organici e verde	928.608	da 60.000 a 90.000 tonn	da 23% a 34%
Riduzione della produzione dei rifiuti di carta e cartone	492.611	da 50.000 a 60.000 tonn	da 19% a 23%
Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati	442.560	da 42.000 a 51.000 tonn	da 16% a 19%
Riduzione della produzione dei rifiuti plastica	252.138	da 25.000 a 36.000 tonn	da 9% a 13%
Riduzione della produzione dei rifiuti vetro	143.177	da 13.000 a 15.000 tonn	da 5% a 6%
Riduzione della produzione dei rifiuti tessili	105.094	da 10.000 a 12.000 tonn	da 3% a 5%
Riduzione della produzione dei rifiuti ingombranti	88.426	da 7.000 a 9.000 tonn	da 2% a 4%
Riduzione della produzione dei rifiuti metallo	71.233	da 7.000 a 8.000 tonn	da 2% a 3%
Riduzione della produzione dei rifiuti legno	63.583	da 6.000 a 8.000 tonn	da 2% a 3%
Riduzione della produzione dei rifiuti inerti	39.247	da 4.000 a 5.000 tonn	da 1% a 2%
Riduzione della produzione dei rifiuti RAEE	10.402	da 800 a 1.200 tonn	< 1%
Totale Riduzione della produzione dei rifiuti	**2.637.080**	**263.708 tonn**	**100%**

Tabella 9.4.1 – Prospetto di sintesi dei valori target per frazione merceologica e relativo peso sull'obiettivo generale di riduzione

Alla luce di tali indicazioni è stata elaborata una matrice di coerenza, riportata in Figura 9.4.1, in cui vengono incrociati i valori target di riduzione per ciascuna frazione merceologica e le azioni del Piano, al fine di evidenziare il contributo che ciascuna azione può apportare al perseguimento dei valori target di riduzione.

FRAZIONI MERCEOLOGICHE DI RIFERIMENTO	RANGE VALORI TARGET 2016 (riduzione complessiva del 10% della produzione dei rifiuti dell'anno 2011, pari a 263.000 t)	Valore % indicativo del contributo di riduzione della singola frazione	AZIONI DEL PIANO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			Compostaggio di prossimità	Recupero Eccedenze Alimentari	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Pannolini riutilizzabili	Chioschi dell'Acqua	Eco & Spina Shop	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Vetro a Rendere	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Percorsi di educazione ambientale	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Promozione acquisti Verdi	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale
Riduzione della produzione di rifiuti organici e verde	60-90.000 t	23% - 34%	x	x	x							x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone	50-60.000 t	19% - 23%			x	x		x	x			x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati	42- 51.000 t	16% - 19%		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di plastica	25 - 36.000 t	9% - 13%			x			x	x			x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di vetro	13 - 15.000 t	5% - 6%			x						x	x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti tessili	10 - 12.000 t	3% - 5%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti ingombranti	7 - 9.000 t	2% - 4%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di metallo	7 - 8.000 t	2% - 3%			x					x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di legno	6 - 8.000 t	2% - 3%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti inerti	4 - 5.000 t	1% - 2%										x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di RAEE	800 - 1.200 t	< 1%								x		x	x	x	x	x
TRASVERSALITÀ DELL'AZIONE RISPETTO ALLE FRAZIONI MERCEOLOGICHE			1	2	6	2	1	3	3	6	2	11	11	11	11	11

Figura 9.4.1– Matrice di coerenza: Azioni del Piano di prevenzione per valori target delle frazioni merceologiche

9.4.2. Modifiche ai sistemi di raccolta: passaggio al sistema di raccolta domiciliare

E' ormai consolidata, sulla base di esperienze consolidate a livello nazionale, l'efficacia dell'adozione di sistemi di raccolta di tipo domiciliare per il raggiungimento degli elevati livelli di raccolta differenziata previsti per legge.

Tali sistemi hanno dimostrato di garantire il raggiungimento di percentuali di RD elevate; in genere si ottiene una migliore qualità delle raccolte con minori percentuali di scarto e, soprattutto, una riduzione della produzione complessiva dei rifiuti urbani, legata principalmente al mancato conferimento di rifiuti estranei (rifiuti speciali) nel circuito di raccolta dei rifiuti urbani.

Sarebbe pertanto necessario monitorare i dati relativi alle tipologie di raccolte esistenti nei Comuni campani e prevedere forme di incentivazione per l'estensione del sistema di raccolta domiciliare ai comuni serviti mediante sistema stradale e valutare gli effetti di riduzione della produzione dei rifiuti legati a tale modalità operativa di raccolta.

9.5. Stima della previsione della produzione dei rifiuti urbani per ATO e fabbisogni di trattamento

Sulla base delle elaborazioni e delle considerazioni effettuate è possibile stimare i dati di produzione e raccolta differenziata a livello regionale nel periodo 2016-2020 per ciascun anno, tenendo conto dell'andamento demografico, dei trend di gestione dei rifiuti e fissando l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata per l'anno 2019 come riportato in tabella 9.2.1

Sulla base delle stime regionali di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani si è proceduto alla ripartizione del dato nei 7 Ambiti Territoriali Ottimali; per ciascun Ambito i dati di popolazione e di produzione dei rifiuti urbani sono stati distribuiti secondo un criterio di proporzionalità.

Per quanto riguarda, invece, la percentuale di raccolta differenziata è stato previsto un andamento lineare che tenesse conto degli attuali livelli di raccolta differenziata per ciascun Ambito e dell'obiettivo comune del 65% al 2019.

Si riportano di seguito le tabelle con i dati previsionali riepilogativi per ciascun ATO, per ciascun ATO inoltre sono riportati i fabbisogni di trattamento della frazione organica, di incenerimento e di discarica come calcolati nei diagrammi di flusso dello Scenario di Piano del paragrafo 10.5.

I dati sono coerenti con i flussi dettagliati nei flow-chart degli scenari sviluppati nel capitolo 10.5.

ATO Avellino	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	408.929	86.031	139.210	39.740	53.179	39.109	10.517	61,8%	210	340
2017	408.332	86.686	138.035	40.042	51.349	37.763	10.155	62,8%	212	338
2018	407.672	87.305	136.842	40.328	49.537	37.274	8.823	63,8%	214	336
2019	406.953	88.161	135.632	40.724	47.471	38.051	5.964	65,0%	217	333
2020	406.180	87.365	134.408	40.356	47.043	38.051	5.551	65,0%	215	331

Tabella 9.5.1 – Previsione produzione RU ed RD e fabbiosgni - ATO Avellino anni 2016-2020

ATO Benevento	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	288.221	65.087	95.030	30.065	29.943	22.021	5.922	68,5%	226	330
2017	287.800	64.965	94.228	30.009	29.264	21.521	5.787	68,9%	226	327
2018	287.335	64.826	93.414	29.944	28.588	21.511	5.092	69,4%	226	325
2019	286.828	64.672	92.588	29.873	27.916	22.376	3.507	69,8%	225	323
2020	286.283	64.226	91.752	29.668	27.526	22.264	3.248	70,0%	224	320

Tabella 9.5.2 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Benevento anni 2016-2020

ATO Caserta	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	916.275	243.096	433.614	112.291	190.518	140.111	37.678	56,1%	265	473
2017	914.937	256.025	429.954	118.264	173.929	127.911	34.397	59,5%	280	470
2018	913.457	268.663	426.237	124.101	157.574	118.567	28.066	63,0%	294	467
2019	911.847	274.605	422.469	126.846	147.864	118.521	18.577	65,0%	301	463
2020	910.115	272.126	418.656	125.701	146.530	118.521	17.290	65,0%	299	460

Tabella 9.5.3 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Caserta anni 2016-2020

ATO Napoli 1	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	1.308.429	293.764	648.735	135.696	354.971	261.052	70.201	45,3%	225	496
2017	1.306.519	331.034	643.260	152.912	312.226	229.617	61.747	51,5%	253	492
2018	1.304.406	367.578	637.699	169.792	270.121	203.253	48.112	57,6%	282	489
2019	1.302.106	410.840	632.061	189.776	221.221	177.321	27.794	65,0%	316	485
2020	1.299.632	407.131	626.356	188.063	219.225	177.321	25.869	65,0%	313	482

Tabella 9.5.4 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Napoli 1 anni 2016-2020

ATO Napoli 2	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	703.764	184.735	329.514	85.333	144.780	106.474	28.632	56,1%	262	468
2017	702.736	194.560	326.733	89.872	132.173	97.203	26.139	59,5%	277	465
2018	701.600	204.164	323.908	94.308	119.744	90.102	21.328	63,0%	291	462
2019	700.363	208.679	321.045	96.394	112.366	90.067	14.117	65,0%	298	458
2020	699.032	206.796	318.147	95.523	111.351	90.067	13.139	65,0%	296	455

Tabella 9.5.5 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Napoli 2 anni 2016-2020

ATO Napoli 3	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	1.077.834	265.816	474.140	122.786	208.324	153.206	41.199	56,1%	247	440
2017	1.076.260	279.953	470.138	129.317	190.185	139.866	37.612	59,5%	260	437
2018	1.074.519	293.773	466.074	135.700	172.301	129.648	30.689	63,0%	273	434
2019	1.072.625	300.270	461.954	138.701	161.684	129.599	20.314	65,0%	280	431
2020	1.070.587	297.559	457.784	137.449	160.224	129.599	18.906	65,0%	278	428

Tabella 9.5.6 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Napoli 3 anni 2016-2020

ATO Salerno	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	1.105.213	268.843	440.726	124.184	171.883	126.406	33.993	61,0%	243	399
2017	1.103.599	275.314	437.006	127.174	161.692	118.911	31.977	63,0%	249	396
2018	1.101.814	277.266	433.228	128.075	155.962	117.354	27.779	64,0%	252	393
2019	1.099.872	279.109	429.398	128.927	150.289	120.465	18.882	65,0%	254	390
2020	1.097.782	276.589	425.522	127.763	148.933	120.465	17.574	65,0%	252	388

Tabella 9.5.7– Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Salerno anni 2016-2020

10. OBIETTIVI E SCENARI DEL PIANO

10.1 Obiettivi di Piano

Come noto il D.lgs. n. 152/2006 classifica i rifiuti secondo la provenienza e la pericolosità, distinguendoli in urbani e speciali in base alla provenienza, e pericolosi e non pericolosi in base alle caratteristiche chimico-fisiche (vedi Tabella n. 10.1.1).

	Urbani	Speciali
Non pericolosi	• Domestici • Assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità • Provenienti dallo spazzamento delle strade o di qualunque natura, giacenti su luoghi pubblici • Provenienti da aree verdi, quali giardini e parchi, e da aree cimiteriali	• Provenienti da attività agricole e agro-industriali • Derivanti da attività di demolizione, costruzione e scavo • Provenienti da lavorazioni industriali, artigianali, da attività commerciali e di servizio • Derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti e dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani • Derivanti da attività sanitarie • Macchinari e apparecchiature deteriorati e obsoleti, veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti
Pericolosi	• Rifiuti che, pur avendo un'origine domestica, contengono sostanze inquinanti o tossiche e che quindi devono essere smaltiti in impianti speciali (pile, accumulatori al piombo; medicinali scaduti; imballaggi contaminati; tv, monitor, frigoriferi, condizionatori e lampade; oli minerali; ecc.)	• Rifiuti generati dalle attività produttive che contengono al loro interno un'elevata percentuale di sostanze inquinanti e che devono essere trattati per divenire innocui prima di essere smaltiti. A tale scopo sono previste modalità specifiche di raccolta, stoccaggio, trasporto e smaltimento finale (scarti di produzioni petrolchimiche e farmaceutiche; rifiuti metallurgici; fanghi da attività di bonifica; oli esauriti; rifiuti di ricerca medica e veterinaria; ecc.)

Tabella 10.1.1_Classificazione dei Rifiuti (fonte: D.Lgs. 152/2006)

L'art. 182 bis del D.Lgs. n. 152/06 stabilisce che lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati (o Rifiuto Urbano Residuale – RUR, il rifiuto cioè che nell'ambito della raccolta differenziata va nel cosiddetto sacchetto nero) sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

Il principio di autosufficienza e di prossimità regionale nella gestione dei rifiuti urbani, che impone alle amministrazioni regionali di dotarsi di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento sul territorio, non impedisce la libera circolazione delle frazioni di rifiuti già differenziati destinati al riciclo e al recupero, nel

perseguimento delle primarie finalità di promozione del riciclaggio di alta qualità di carta, metalli, plastica e vetro e legno, rappresentando la prossimità una mera preferenza per la scelta degli impianti idonei[1].

Il principio di autosufficienza su base regionale, di converso, fondato sul divieto previsto dall'articolo 182 comma 3 del Codice, di smaltimento fuori Regione dei rifiuti urbani non pericolosi, obbliga le amministrazioni a dotarsi di una rete integrata e adeguata di impianti, destinati allo smaltimento definitivo ovvero al recupero dei rifiuti urbani non differenziati. Ne deriva che al fine di garantire l'autosufficienza su base regionale, il redigendo PRGRU individuerà il fabbisogno relativo allo smaltimento definitivo dei rifiuti urbani non differenziati prodotti per ciascun Ambito Territoriale Ottimale.

Il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione europea hanno adottato, con decisione 1386/2013/UE del 20 novembre 2013, il VII Programma d'Azione Ambientale, ovvero il programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020.

Tale programma, sostituendo il VI Programma d'Azione, terminato a luglio 2012, definisce un quadro generale da seguire in materia ambientale prevedendo il passaggio ad una economia a basso contenuto di carbonio ed efficiente uso delle risorse, la protezione del capitale naturale e di affrontare gli impatti sanitari del degrado ambientale.

L'obiettivo generale del Programma è riassumibile in "vivere bene entro i limiti ecologici del pianeta".

Il Programma individua i seguenti nove obiettivi prioritari da realizzare:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio;
3. proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere;
4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione europea in materia di ambiente;
5. migliorare le basi scientifiche della politica ambientale;
6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima, al giusto prezzo;
7. migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
8. migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
9. aumentare l'efficacia dell'azione europea nell'affrontare le sfide ambientali a livello regionale e mondiale.

Nell'ambito dell'obiettivo prioritario numero 2 - trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva - il programma ribadisce la necessità di trasformare i rifiuti in una risorsa, nel rispetto di un'applicazione rigorosa della gerarchia dei rifiuti di cui alla Direttiva 2008/98/CE.

Sono pertanto necessari ulteriori sforzi affinché vi sia una riduzione della produzione di rifiuti pro capite, si garantisca un riciclaggio di elevata quantità e qualità e uno sviluppo dei mercati per le materie riciclate, si limiti il recupero energetico ai materiali non riciclabili e si riduca il ricorso alle discariche. Una migliore gestione dei rifiuti

[1] Il principio della libera circolazione delle frazioni di rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata è stato ribadito dal Tar Veneto, Venezia, nella recente sentenza 25 marzo 2016, n,311. Con tale sentenza il Collegio ha ritenuto prevalente il principio di libertà di circolazione su tutto il territorio nazionale sancito dall'articolo 181, comma 5 del Dlgs 152/2006, per i rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata destinati al riciclo e recupero, ferma restando solamente «la necessità di preferire», non obbligatoriamente, la scelta di impianti situati in prossimità.

nell'Unione europea dovrebbe quindi garantire un miglior utilizzo delle risorse, aprire nuovi mercati, creare nuovi posti di lavoro e ridurre la dipendenza dalle importazioni di materie prime, consentendo una riduzione degli impatti ambientali.

Merita citare anche quanto indicato nell'obiettivo numero 5 – migliorare le basi scientifiche della politica ambientale – ossia la necessità di provvedere ad investimenti continui per assicurare, a tutti coloro che sono coinvolti nella definizione e nell'attuazione delle politiche ambientali, la disponibilità ed accessibilità di dati credibili, confrontabili e di qualità certa. In tale ambito si ribadisce inoltre il principio di "produrre una volta, riutilizzare molte volte", presente all'interno del sistema comune di informazioni ambientali, rilevando inoltre la necessità di evitare una sovrapposizione di sforzi sull'acquisizione e sulla raccolta di informazioni, causa di inutili oneri amministrativi a carico delle autorità pubbliche.

Il VII Programma si inserisce in un più ampio disegno programmatico europeo che con la direttiva 2009/28/CE del 5 giugno 2009 (sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE) ha definito tre principali obiettivi: la riduzione dell'entità dei consumi globali di fonti energetiche, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e infine l'aumento della presenza di fonti rinnovabili rispetto al totale delle fonti utilizzate.

In merito ai rifiuti, la direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008 risulta essere in linea con le strategie programmatiche europee.

Tale direttiva (recepita con d.lgs. 3 dicembre 2010, n. 205) ribadisce, ed integra, la già conosciuta gerarchia dei rifiuti, introducendo significative novità volte a rafforzare i principi di precauzione e prevenzione della gestione dei rifiuti, a massimizzare il riciclaggio/recupero ed a garantire che tutte le operazioni di gestione avvengano nel rispetto di rigorosi standard ambientali.

Il primo punto della gerarchia dei rifiuti è rappresentato dalla riduzione della loro produzione.

Per ottenere una significativa riduzione occorre mettere in campo tutte le azioni possibili, finalizzate alla "non creazione del rifiuto" . Al di là di quanto è avvenuto negli ultimi anni, in cui si è assistito ad una diminuzione della produzione dei rifiuti causata principalmente dalla crisi economica (sia a livello regionale che a livello nazionale), è importante affrontare questo tema ponendo particolare attenzione all'intero ciclo di vita dei prodotti e all'eliminazione degli sprechi. E' pertanto necessaria l'incentivazione di misure quali ad esempio la riduzione dell'uso degli imballaggi, la disincentivazione di beni monouso, la riduzione della produzione di rifiuti biodegradabili, la riduzione degli sprechi alimentari, l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti.

Alla riduzione della produzione di rifiuti segue, nella gerarchia, la preparazione al riutilizzo di prodotti e loro componenti, diventati rifiuti, al fine di poterli reimpiegare senza altro pretrattamento. Così come per il riutilizzo di beni (non rifiuti), anche in questo caso risulta necessario incentivare forme di scambio, commercializzazione o cessione gratuita, di beni e di loro componenti derivanti dalla preparazione per il riutilizzo di rifiuti, favorendo, tra l'altro, la costituzione ed il sostegno di reti e centri di riutilizzo e di riparazione, oltreché prevedendo strumenti economici. Al fine di disciplinare ed incentivare il riutilizzo di beni e la preparazione al riutilizzo di rifiuti è prevista l'adozione di diversi decreti da parte del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del d.lgs. n. 205/2010;tali decreti non risultano ancora essere stati adottati.

Segue gerarchicamente il riciclaggio (recupero di materia) che il legislatore comunitario ha stabilito espressamente prioritario rispetto al recupero di energia. E' previsto un obiettivo di riciclaggio e di preparazione per il riutilizzo, da conseguire entro il 2020, pari al 50% di almeno 4 frazioni di rifiuto urbano quali carta, vetro, metalli e plastica.
Per raggiungere tale obiettivo risulta fondamentale adottare una serie di azioni finalizzate all'intercettazione ed alla raccolta separata di alcune tipologie di rifiuti riciclabili, quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro.
Tale operazione risulta possibile solo attraverso una riorganizzazione dei servizi, in cui devono essere privilegiati modelli di raccolta domiciliare (internalizzata e/o esternalizzata). In questo contesto risulta importante, in conformità con la "gerarchia dei rifiuti" e con la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, prevedere la raccolta differenziata e l'idoneo trattamento dei rifiuti organici con produzione di compost (ammendanti compostati ai sensi del d.lgs n. 75/2010) che, se opportunamente utilizzati in attività agricole in pieno campo, possono contribuire ad aumentare il contenuto di carbonio organico nel suolo.
Successivo in ordine gerarchico alle predette operazioni, risulta il recupero energetico da rifiuti. La normativa introduce specifici criteri di efficienza energetica, da applicare agli inceneritori di rifiuti urbani autorizzati (nel caso in cui siano autorizzati come impianti di recupero energetico R1). Inoltre, affinché sia possibile incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, nello specifico da biomasse (parte biodegradabile dei rifiuti urbani) e da biogas, è necessario realizzare impianti allestiti secondo le migliori tecnologie disponibili, con potenzialità tali da garantire carichi termici, rendimenti e costi di esercizio soddisfacenti, così come utilizzare sistemi di conversione energetica del biogas prodotto in discarica ed in impianti di digestione anaerobica. In tale contesto bisogna pur sempre valutare l'opportunità di utilizzare gli impianti di coincenerimento esistenti che, per quanto riguarda le emissioni di gas serra, sono la soluzione migliore in termini di bilancio ambientale (espresso in t di CO2eq.).
L'ultima fase del ciclo dei rifiuti risulta essere l'utilizzo delle discariche per lo smaltimento dei rifiuti non recuperabili. Si prevedono misure che ottimizzino la gestione delle discariche esistenti e che riducano al minimo, anche per limitare il consumo di suolo, la necessità di realizzare nuove discariche.
Per le discariche esistenti si rende necessario migliorare i sistemi di captazione ed i sistemi di recupero energetico del biogas, nonché prevedere una graduale riduzione del conferimento dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB).
Per le discariche future, oltre a ridurne consistentemente il numero, relegandole ad impianti di servizio per le ceneri, le scorie ed i sovvalli, è importante attivare azioni finalizzate al recupero delle ceneri pesanti derivanti dalla termovalorizzazione.
Dal momento che non è stato ancora approvato nessun documento programmatorio nazionale in coerenza con il VII Programma d'Azione Ambientale, ai fini della definizione degli obiettivi di piano si riportano gli obiettivi indicati nel VI Programma d'Azione Ambientale e definiti nella Strategia d'Azione Ambientale nazionale, corretti ed integrati con le vigenti disposizioni comunitarie.
In tale contesto devono essere presi in considerazione anche i principali vincoli imposti dalla legislazione comunitaria e nazionale in materia rifiuti.
Tali vincoli sono qui riassunti:

1. applicazione della gerarchia dei rifiuti: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio (recupero di materia), recupero di energia, smaltimento;

2. riduzione della produzione dei rifiuti;
3. raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 65% a livello di Ambito Territoriale Ottimale;
4. raggiungimento al 2020 di un tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani pari ad almeno il 50% in termini di peso;
5. avvio a recupero energetico solo delle frazioni di rifiuto per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia;
6. prevedere in via prioritaria l'autosufficienza a livello di Ambito Territoriale Ottimale nello smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento (art. 182 bis d.lgs n. 152/2006); in ogni caso deve essere garantita l'autosufficienza a livello regionale (art. 182, c. 3 d.lgs n. 152/2006), fatti salvi eventuali accordi regionali o internazionali.
7. riduzione del conferimento in discarica dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) fino ad un valore inferiore a 81 kg/ab anno al 2018;
8. necessità di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati smaltiti in discarica con stabilizzazione della frazione organica;
9. abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili;
10. sviluppo di mercati per i materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti.

Costituisce, inoltre, un riferimento rilevante anche il Programma Nazionale per la prevenzione dei rifiuti (decreto direttoriale 7 ottobre 2013), che fissa per i rifiuti urbani un obiettivo di riduzione al 2020 pari al 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di Pil rispetto al 2010.
La Tabella 10.1.2 riporta sinteticamente gli obiettivi di piano individuati.

Obiettivi generali	Sub-obiettivi
O1 **Riduzione della produzione di rifiuti urbani**	• Riduzione della produzione dei rifiuti organici e verde • Riduzione della produzione dei rifiuti di carta e cartone • Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati • Riduzione della produzione dei rifiuti plastica • Riduzione della produzione dei rifiuti vetro • Riduzione della produzione dei rifiuti tessili • Riduzione della produzione dei rifiuti ingombranti • Riduzione della produzione dei rifiuti metallo • Riduzione della produzione dei rifiuti legno • Riduzione della produzione dei rifiuti inerti • Riduzione della produzione dei rifiuti RAEE
O2 **Raggiungimento di almeno il 65% di raccolta differenziata**	• Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti organici e verde • Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di carta e cartone • Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati • Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di plastica • Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di vetro • Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti tessili • Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di metallo • Aumento resa di intecettazione del verde, legno, metalli, RAEE, oli usati, ingombranti e rifiuti pericolosi
O3 **Incremento della qualità della raccolta differenziata che porti al 2020 al riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 50% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano**	• Migliorare la qualità della raccolta di carta, metalli, legno, vetro e organico • Ridurre la produzione di scarti dal recupero di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico
O4 **Incremento della capacità di recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità per favorire il principio di prossimità**	
O5 **Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia**	
O6 **Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento**	
Obiettivo trasversale: Contenimento entro il limite di 81 kg/anno per abitante del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente	
Target normativo trasversale: Divieto di conferimento in discarica del rifiuto tal quale	

Tabella 10.1.2– Obiettivi del PRGRU

10.1.1. Indirizzi di cui alla DGR n. 381 del 07/08/2015

Gli Indirizzi programmatici per la revisione del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani in Regione Campania approvati con la DGR n. 381/2015, possono essere sintetizzati nei seguenti obiettivi:

1. incremento della raccolta differenziata fino al 65%. Il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata sarà perseguito mediante:
    a) il ricorso privilegiato a raccolte domiciliari;
    b) la promozione di centri di raccolta;
    c) l'implementazione di sistemi di incentivazione per gli utenti del servizio;
    d) la predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio;
    e) la formazione e l'informazione degli utenti.
2. finanziamento e realizzazione di impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio di consorzi di Comuni;
3. identificazione di aree da riqualificare morfologicamente al fine di realizzare siti di smaltimento della frazione umida tritovagliata a seguito di un processo di adeguata stabilizzazione. Per evitare qualunque ipotesi di pericolo per l'ambiente, le opere saranno dotate di ogni presidio ambientale previsto per le discariche ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

La Regione Campania con la Delibera della Giunta Regionale n. 381 del 07/08/2015 ha approvato gli "Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani in Campania", nei quali sono fornite indicazioni di massima sui livelli di raccolta differenziata da raggiungere entro il 2019 e sono stimati i fabbisogni di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, di discarica e di incenerimento.
Si rileva la necessità di effettuare una verifica di coerenza tra i dati e le valutazioni dei richiamati Indirizzi e le elaborazioni e le considerazioni effettuate per la stima della previsione della produzione dei rifiuti urbani per il periodo 2015-2020.
In merito ai livelli di raccolta differenziata da raggiungere a livello regionale gli Indirizzi forniscono le seguenti indicazioni: *"I dati mostrano che il 48% di raccolta differenziata è stato raggiunto nel 2014 attraverso l'elevato livello di intercettazione conseguito per alcune frazioni merceologiche, tra cui l'organico e il vetro. Tale risultato implica che un livello del 65% di raccolta differenziata sia un obiettivo effettivamente perseguibile a fronte del miglioramento della raccolta di alcune frazioni secche riciclabili. Tale ipotesi, peraltro, risulta congruente con i risultati stimabili in riferimento ai contesti più virtuosi del territorio regionale campano, nonché rispetto ad altre realtà italiane che, già al 2013, hanno raggiunto e superato livelli di differenziazione del 65%. Tanto premesso, si ritiene che la programmazione della filiera impiantistica regionale possa essere incentrata su uno scenario che consideri il raggiungimento, al 2019, di un livello di raccolta differenziata del 65%".*
La DGR n. 381, inoltre, individua un "fabbisogno di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata al 2019 pari a circa 750.000 t/anno", sulla base delle elaborazioni effettuate prevedendo una intercettazione della

frazione organica pari all'80% al 2020. Anche in questo caso si rileva una sostanziale coerenza con un fabbisogno di trattamento stimato pari a 744.523 t/a.

Anche per quanto riguarda le previsioni relative al quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti è verificata la coerenza con la DGR n. 381 con un valore prossimo ai 2.500.000 t/a.

10.1.2. Configurazioni impiantistiche del Trattamento Meccanico Biologico

Il termine impianto di trattamento meccanico o meccanico-biologico (TM/TMB) fa riferimento a tutti quegli impianti che effettuano un trattamento meccanico del rifiuto urbano residuo (RUR), eventualmente combinato con un trattamento biologico di bioessiccazione o biostabilizzazione. Per comodità, nel presente paragrafo si farà riferimento a questi impianti indicandoli con il termine generale di TMB.

La configurazione impiantistica può presentare diversi gradi di complessità a seconda dello scopo primario del trattamento. Si distingue in genere tra:

a) impianti di semplice pretrattamento del rifiuto;
b) impianti finalizzati alla produzione di Combustibile Solido Secondario (CSS);
c) impianti finalizzati al recupero di materiali (i cosiddetti Material Recovery Facility - MRF), il cui scopo primario è il recupero di materiali da avviare a riciclo (metalli, plastiche e carta), piuttosto che la produzione di CSS da avviare a recupero energetico.

Gli impianti TMB possono essere classificati in tre grandi categorie in base allo schema impiantistico:

1. **Impianti TMB a flusso separato**: prevedono la separazione della frazione organica, che viene stabilizzata (mediante compostaggio o digestione anaerobica) prima del suo smaltimento in discarica, dal resto del rifiuto, che viene sottoposto a trattamenti meccanici finalizzati al recupero di materiali da avviare a riciclo e di una frazione combustibile da avviare a recupero energetico;
2. **Impianti TMB a flusso unico**: il RUR nella sua totalità viene sottoposto a bioessiccazione, per ridurne l'umidità e la presenza di sostanza organica, e successivamente a trattamenti meccanici finalizzati al recupero di materiali da avviare a riciclo e di una frazione combustibile da avviare a recupero energetico;
3. **Impianti di trattamento meccanico**: prevedono solamente il trattamento meccanico del rifiuto. Tipicamente si utilizzano per trattare i rifiuti raccolti per via differenziata (impianti di selezione delle plastiche o della raccolta multi materiale) ma possono essere utilizzati anche per il RUR qualora sia prevista la raccolta differenziata spinta del rifiuto organico. Quando l'obiettivo di tali impianti è orientato principalmente al recupero dei materiali da avviare a riciclo, essi prendono il nome di Material Recovery Facilities (MRF).

I 7 impianti STIR esistenti in Campania appartengono alla prima categoria di TMB, ossia agli impianti a flusso separato.

Di seguito si riportano i risultati di uno studio pubblicato a marzo 2015 dal Centro studi MatER - Materia & Energia da Rifiuti – del Politecnico di Milano basato sull'analisi di un caso di studio consistente nella definizione

di diversi scenari impiantistici per una generica realtà italiana caratterizzata da elevati livelli di raccolta differenziata a monte.

In particolare nello studio sono ipotizzate e modellizzate alcune tipologie di impianto TMB per il trattamento di un RUR originato in un contesto ad elevata raccolta differenziata, la cui composizione merceologica è riportata in Tabella 10.1.3.

Frazione merceologica	(%)
Ferrosi	*0,9*
Non ferrosi	*1,4*
Vetro e inerti	*1,3*
Carta	*28,2*
Plastica tot	*27,2*
Sottovaglio	*4,5*
Legno	*1*
Organico	*13,9*
Tessili	*7,4*
Altro	*14,1*

Tabella 10.1.3 – Composizione merceologica RUR in un contesto ad elevata raccolta differenziata (fonte MatER)

In tabella 10.1.4 è riportato un confronto tra la composizione merceologica del RUR in regione Campania, derivante dallo scenario ipotizzato al 2020 con il 65% di raccolta differenziata, e la composizione merceologica assunta dallo studio del politecnico di Milano. Il confronto evidenzia alcune incongruenze in particolare per carta e cartone e le plastiche.

Confronto compozione merceologica teorica del RUR in un contesto con un livello di raccolta differenziata alto	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	Totale delle frazioni
Composizione merceologica teorica RUR		16%	19%	5%	16%	3%	3%	0%	8%	0%	3%	28%	100,0%
Merceologica teorica RUR MatER		13,9%	28,2%	1,0%	27,2%	1,0%	2,3%		7,4%		0,4%	18,6%	100,0%

Tabella 10.1.4 – Composizione merceologica RUR in un contesto ad elevata raccolta differenziata (fonte MatER)

Lo studiodel MatER individua quattro alternative impiantistiche, di cui sono stati calcolati i bilanci di massa, i consumi energetici e le caratteristiche dei flussi prodotti:

1. **Scenario 1: TMB classico.** Che fa riferimento a un impianto TMB a flusso separato in cui è previsto il recupero delle sole frazioni metalliche (come gli STIR campani)
2. **Scenario 2: TMB con recupero delle plastiche.** Che fa riferimento a un impianto TMB a flusso separato in cui è previsto il recupero sia dei rottami metallici che dei materiali plastici.
3. **Scenario 3: TMB con recupero delle plastiche e della carta.** Che fa riferimento a un impianto TMB a flusso separato, il cui obiettivo è quello di massimizzare la quantità di materiali recuperabili dal RUR.

4. **Scenario 4: TMB senza scarti.** L'impianto si configura come un TMB a flusso unico, in cui vengono recuperati sia i metalli che le plastiche.

In Tabella 10.1.5 si propone il confronto tra i bilanci di materia dei quattro scenari impiantistici precedentemente descritti.

%	TMB classico		TMB plastiche		TMB plastiche e carta		TMB senza scarti	
	Eff. di recupero	*Purezza*	*Eff. di recupero*	*Purezza*	*Eff. di recupero*	*Purezza*	*Eff. di recupero*	*Purezza*
Rottami ferrosi	74,4	80	74,4	80	80	80	73,2	80
Rottami non ferrosi	61,9	90	61,9	90	89,8	90	60,9	90
PET	-	-	53,7	90	53,7	90	52,1	90
HDPE	-	-	55,0	90	55,0	90	53,3	90
LDPE	-	-	59,7	75	43,7	75	57,9	75
Carta	-	-	-	-	56,4	80	-	-

Tabella 10.1.5 – Confronto bilanci di materia e di energia scenari TMB (fonte MatER)

In Tabella 10.1.6 è invece riportato il confronto tra le efficienze di recupero e la purezza dei materiali recuperati, a seconda della tipologia impiantistica considerata. In questo caso l'efficienza di recupero è valutata sul quantitativo di materiale presente nel RUR in ingresso all'impianto, mentre la purezza indica la percentuale del materiale effettivamente avviabile a riciclo (ad esempio la percentuale di ferro effettivamente presente nel flusso separato dai separatori magnetici).

Flussi in uscita (%)	Scenario 1: TMB classico	Scenario 2: TMB recupero plastiche	Scenario 3: TMB recupero plastiche e carta	Scenario 4: TMB senza scarti
CSS	*58,3*	*41,7*	*27,4*	*73,8*
Scarto a discarica	*20,3*	*23,5*	*19,6*	-
metalli ferrosi	0,9	0,9	0,9	0,8
metalli non ferrosi	1,0	1,0	1,4	1,0
PET	-	2,5	2,5	2,4
HDPE	-	1,9	1,9	1,9
LDPE	-	9,0	6,6	8,8
carta	-	-	19,9	-
Totale dei materiali avviati a recupero	*1,9*	*15,3*	*33,3*	*14,9*
Perdite processo	*19,5*	*19,5*	*19,7*	*11,3*
Consumi energetici (kWh/tRUR)	50,5	52,6	50,2	70,1

Tabella 10.1.6 – Confronto tra le efficienze di recupero e la purezza dei materiali recuperati,

Lo studio del MatER arriva alle seguenti conclusioni:

1. la produzione di CSS da impianti TMB può essere molto variabile, sia in termini quantitativi che qualitativi, in funzione della configurazione dell'impianto e dell'orientamento alla produzione di un combustibile piuttosto che al recupero di materiali da avviare a riciclo;
2. un impianto TMB fortemente orientato al recupero dei materiali riciclabili può consentire di recuperare fino al 10-15% di metalli e plastiche;

3. prospettive di ulteriore recupero di carta, cartone e poliaccoppiati a base cellulosica sono da verificare, soprattutto per quanto riguarda l'effettiva riciclabilità di questi materiali una volta separati dal RUR;
4. il flusso di scarti da avviare a discarica è fortemente influenzato dalle caratteristiche del RUR e dalla configurazione impiantistica adottata per il TMB. In contesti in cui è presente un efficiente sistema di raccolta differenziata (incluso l'organico), la frazione di scarti si può assestare intorno al 20%.

Relativamente alla qualità ed effettiva riciclabilità dei materiali separati dagli impianti TMB, si rende necessaria una valutazione più approfondita, possibilmente basata su valutazioni sperimentali su impianti reali.

In tabella 10.1.7 è riportato il confronto tra i risultati dello studio del Politecnico di Milano, i bilanci di massa dello STIR di Casalduni, utilizzati per lo scenario al 65% di raccolta differenziata, il bilancio di massa previsto dagli Indirizzi di cui alla DGR n.381/2015 per lo scenario al 2019 (RD 65%) e lo scenario A3 del PRGRU della Campania approvato nel 2012 (RD 65%).

Dal confronto tra i vari scenari emerge in primo luogo una sostanziale differenza tra le perdite di processo previste dai vari scenari; si evidenzia che, dai dati reali degli impianti STIR campani, risultano perdite di processo ancora troppo basse rispetto alle percentuali teoriche calcolate sia nello studio del politecnico di Milano che nei bilanci di materia del PRGRU (pari a circa il 19%).

Tale differenza si ripercuote sul fabbisogno di discarica: confrontando lo Scenario 1 (TMB classico) con i bilanci di materia dello STIR di Casalduni del 2014, si rileva una totale coerenza circa la frazione secca prodotta (58%) ed i metalli ferrosi recuperati; tuttavia le differenze sulle perdite di processo determinano una consistente differenza in termini di scarti prodotti da destinare a discarica.

Flussi in uscita (%)	Scenario 1: TMB classico	Scenario 2: TMB recupero plastiche	Scenario 3: TMB recupero plastiche e carta	Scenario 4: TMB senza scarti	Elaborazioni bilanci DGR n. 381/2015	Elaborazioni su base bilanci materia 2014 STIR	Elaborazioni bilanci scenario A3 del PRGRU
CSS	58,3%	41,7%	27,4%	73,8%	77,4%	58,0%	46,0%
Scarto a discarica	20,3%	23,5%	19,6%	0,0%	15,3%	34,5%	34,8%
metalli ferrosi	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%		0,6%	0,4%
metalli non ferrosi	1,0%	1,0%	1,4%	1,0%			
PET	0,0%	2,5%	2,5%	2,4%			
HDPE		1,9%	1,9%	1,9%			
LDPE		9,0%	6,6%	8,8%			
carta			19,9%				
Materiali a recupero	1,9%	15,3%	33,3%	14,9%			
Perdite di processo	19,5%	19,5%	19,7%	11,3%	7,3%	6,9%	18,8%
Consumi energetici (kWh/tRUR)	50,5	52,6	50,2	70,1			

Tabella 10.1.7 – Confronto tra i bilanci dello studio MatER, i bilanci degli STIR 2014, i bilanci della DGR n. 381/2015 ed i bilanci del PRGRU del 2012

10.2 Definizione dello scenario di Piano e degli scenari alternativi

L'aggiornamento del PRGRU individua diverse ipotesi di sviluppo del ciclo integrato dei rifiuti urbani per il periodo 2016-2020 definendo in particolare alcuni scenari di gestione (del ciclo dei rifiuti urbani) che si differenziano in base:

- ✓ al tipo di gestione dei rifiuti urbani non differenziati (tipo A - Linee di indirizzo - DGR n. 381/2015, tipo B - Bilanci di materia del PRGRU 2012, tipo C - Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore).
- ✓ alle percentuali di raccolta differenziata raggiunte a livello regionale (55% - 60% - 65%);

Le tre tipologie (A, B, C) sono state, inoltre, declinate in funzione del target di raccolta differenziata generando nove scenari.

Al fine di scegliere lo scenario di Piano sono stati analizzati esclusivamente gli scenari relativi alla percentuale di raccolta differenziata del 65%, considerando tale valore prioritario e irrinunciabile in quanto fissato quale limite di legge al 2012.

Quindi i tre scenari di Piano alternativi sono confrontati con lo Scenario del PRGRU 2012 e con lo scenario dello stato attuale della gestione relativo al 2015.

Gli scenari posti a confronto sono identificati dai seguenti codici alfa numerici:

- A 65,
- B 65 ,
- C 65 ,
- PRGRU 2012,
- Stato 2015.

Attraverso la metodologia dettagliatamente descritta nell'Allegato 5 al Rapporto Ambientale – Valutazione degli Scenari si è proceduto ad analizzare i 5 scenari sopra elencati.

Di seguito si riporta la tabella di sintesi relativa ai dati di input del modello per i 5 scenari prescelti con individuazione per ciascun scenario delle tipologie di impianti previsti e delle relative potenzialità di trattamento:

Scenari di Piano	Unità di misura	COMPOSTAGGIO	TMB		DIGESTIONE ANAEROBICA	DISCARICA ATTUALE	DISCARICA DI FOS
			bio essiccazion	bio stabilizzazione			
A65	t/a	270.000		861.000	480.000		817.000
B65	t/a	270.000			480.000		950.000
C65	t/a	270.000		406.873	480.000		1.100.000
PRGRU 2012	t/a	281.415			505.525		502.605
STATO 2015	t/a	412.600		1.269.872	275.067		312.812

Scenari di Piano	TERMOVALORIZZATORI A GRIGLIA					LETTO FLUIDO	
	ATTUALE	PICCOLO	SECCA	MEDIO	GRANDE	PICCOLO	MEDIO
	PCI 13300	PCI 13300	PCI 13500	PCI 13300	PCI 13300	PCI 14900	PCI 14900
A65					700.000		
B65				165.419	700.000		
C65					700.000		
PRGRU 2012				300.000	966.000	90.000	
STATO 2015					867.933		

Si specifica che:

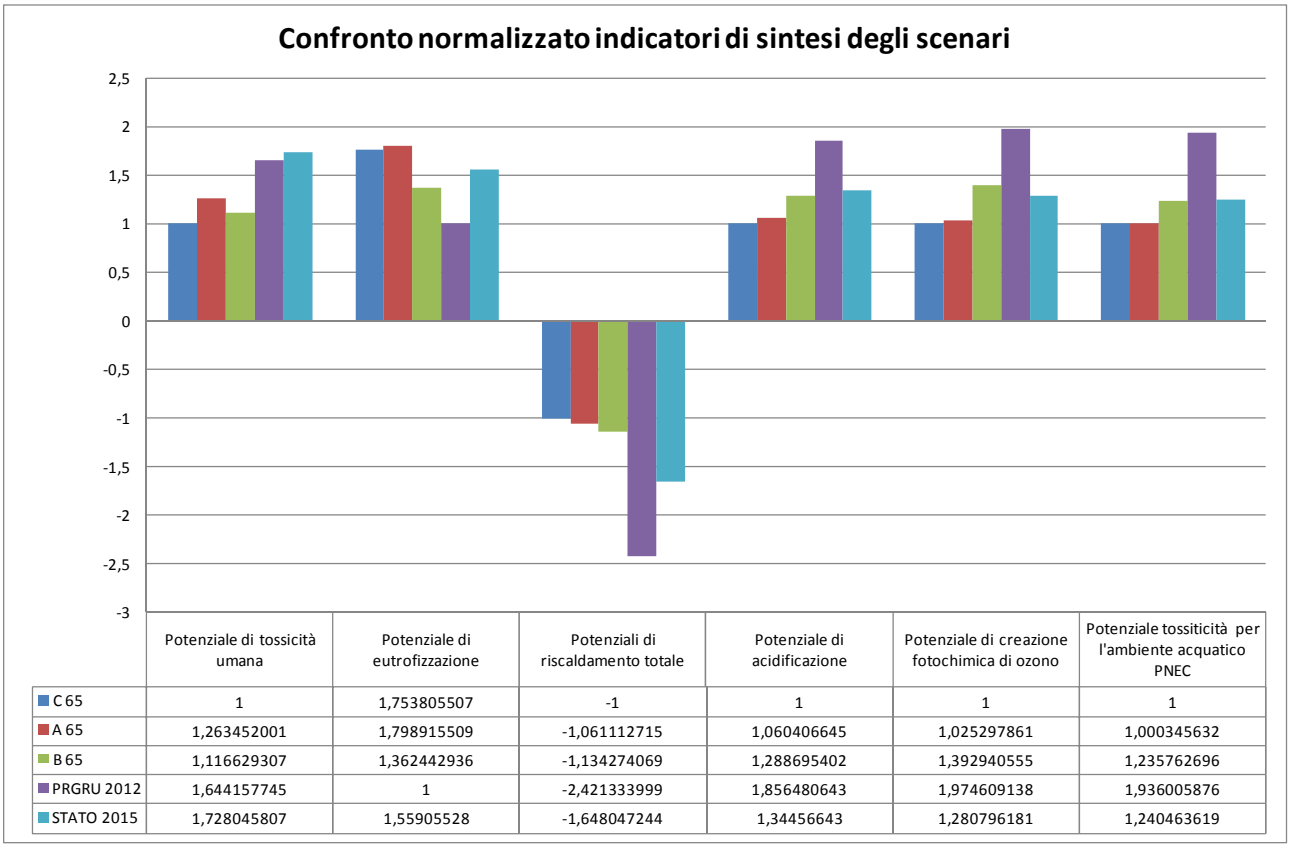
- per lo scenario relativo allo Stato attuale (anno 2015) nel computo dei rifiuti inceneriti e dei rifiuti smaltiti in discarica sono stati valutati oltre che i rifiuti gestiti negli impianti campani anche i rifiuti inceneriti e smaltiti fuori dal territorio regionale
- nel computo di fabbisogno di discarica degli Scenari A 65, B 65 e C 65 sono inseriti i dati cumulativi relativi ai fabbisogni del periodo transitorio 2016-2020
- in via cautelativa si è considerato il funzionamento dell'inceneritore di Acerra a 700.000 t/a anziché 750.000 t/a
- il modello di valutazione opera esclusivamente sulla frazione indifferenziata residuale e sulla frazione organica raccolta in modo differenziato, non analizza gli effetti del traffico veicolare e non prende in considerazione i consumi di risorse per la realizzazione degli impianti.

Gli impianti di trattamento o di smaltimento analizzati sono stati i seguenti:

- impianti di recupero della frazione organica (impianti di compostaggio e di digestione anaerobica);
- impianti di smaltimento (impianti di TMB, impianti di incenerimento, discariche).

Per ogni scenario sono stati quantificati i differenti indicatori sintetici. Dal momento che i valori rilevati per ciascun indicatore sono differenti per ordine di grandezza, al fine di renderli comparabili tra loro sono state eseguite delle elaborazioni secondo un metodo definito "proporzionale".

Nella figura seguente sono riportati i valori degli indicatori di sintesi normalizzati dei 5 scenari analizzati.



	Potenziale di tossicità umana	Potenziale di eutrofizzazione	Potenziali di riscaldamento totale	Potenziale di acidificazione	Potenziale di creazione fotochimica di ozono	Potenziale tossiticità per l'ambiente acquatico PNEC
C 65	1	1,753805507	-1	1	1	1
A 65	1,263452001	1,798915509	-1,061112715	1,060406645	1,025297861	1,000345632
B 65	1,116629307	1,362442936	-1,134274069	1,288695402	1,392940555	1,235762696
PRGRU 2012	1,644157745	1	-2,421333999	1,856480643	1,974609138	1,936005876
STATO 2015	1,728045807	1,55905528	-1,648047244	1,34456643	1,280796181	1,240463619

Dai dati normalizzati di tutti gli indicatori di sintesi emerge chiaramente la preferibilità degli scenari A 65 e C 65 rispetto agli altri scenari.

In particolare si rileva la preferibilità dello scenario C 65, che risulta essere lo scenario con il minor impatto per i seguenti indicatori normalizzati:

- potenziale tossicità umana;
- potenziale acidificazione;
- potenziale eutrofizzazione;
- potenziale creazione fotochimica di ozono.

Tuttavia lo scenario C 65 non può risultare lo scenario prescelto dal Piano regionale in quanto presume una gestione dei flussi del rifiuto non differenziato su base regionale e non sulla base dei 7 ATO così come definiti dalla L.R. n. 14/2016.

Di fatto risulta di difficile applicabilità per problemi legati alla governance dei rifiuti urbani non differenziati in Campania.

Per tanto la migliore alternativa risulta essere lo Scenario di Piano A 65, così come definito nel paragrafo 10.5 .

Di seguito si riporta l'elenco completo degli scenari alternativi elaborati compreso lo scenario di Piano coerente con le linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015:

1. Scenario regionale A al 65% di RD – Linee di indirizzo - DGR n. 381/2015 – SCENARIO DI PIANO;
2. Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012;
3. Scenario regionale C al 65% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore
4. Scenario regionale A al 60% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015;
5. Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012;
6. Scenario regionale C al 60% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore
7. Scenario regionale A al 55% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015;
8. Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012;
9. Scenario regionale C al 55% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore

Per ciascuno dei 9 scenari sono stati sviluppati i Flow-Chart con relativi bilanci di materia di tutti i flussi di rifiuti urbani per ciascun anno dal 2016 al 2020, per complessivi 45 diagrammi di flusso, che si riportano in allegato.

Nei flow-chart non sono valorizzati i flussi a valle delle quantità dei rifiuti raccolti in maniera differenziata in quanto rientranti nei criteri di libera circolazione, parte di tali flussi tuttavia verranno valorizzati in sede di definizione del tasso di riciclaggio.

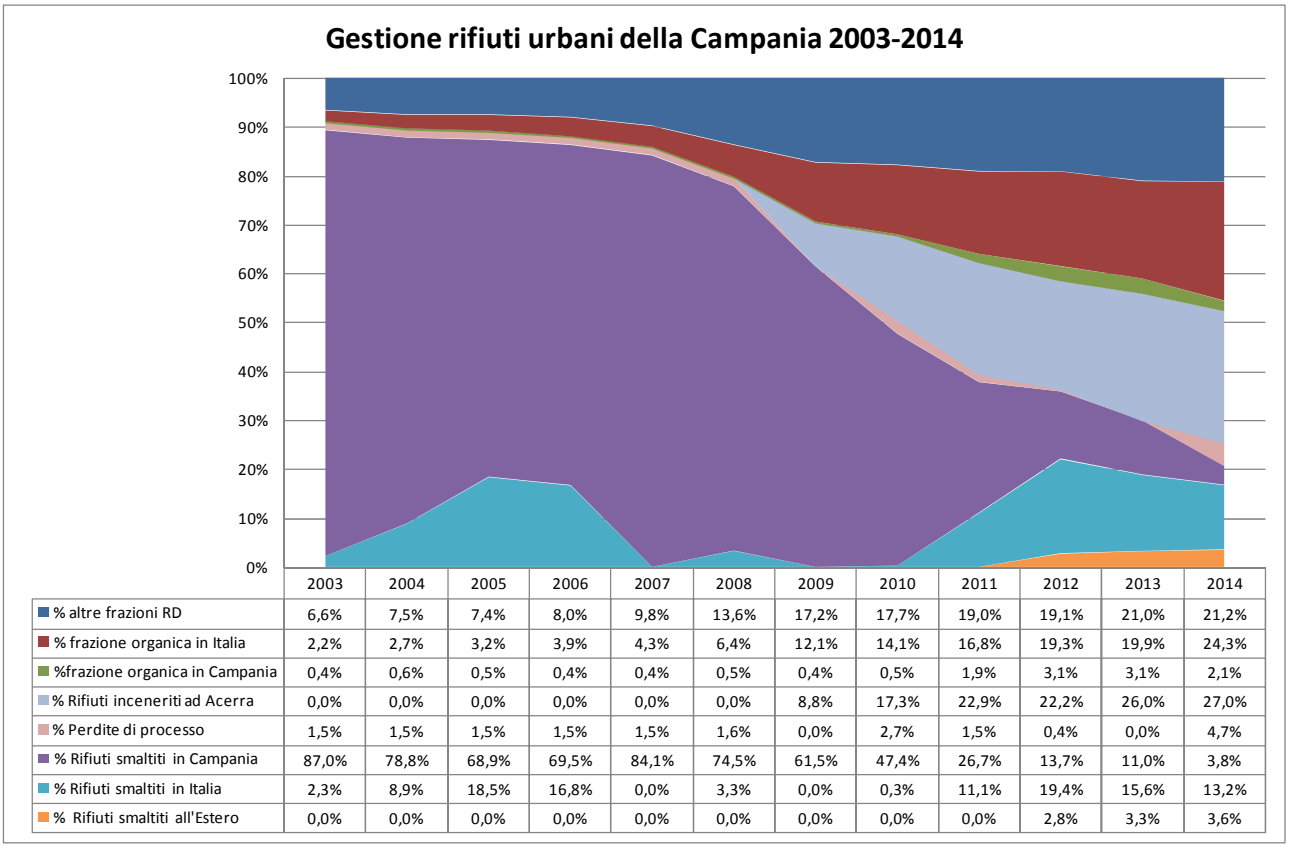
Considerato che il ciclo di gestione dei rifiuti urbani della regione Campania è incentrato su un unico inceneritore con gestione dei flussi regionale, gli scenari sono stati sviluppati unicamente su base regionale.

Negli scenari relativi all'obiettivo del 65% di raccolta differenziata sono evidenziati i flussi specifici di rifiuti urbani generati dai 7 ATO come definiti dalla L.R. n. 14/2016. Negli scenari relativi alle percentuali di raccolta differenziata inferiori (60% e 55%) il dato dei flussi di rifiuti generati dai 3 ATO della Città Metropolitana di Napoli è accorpato.

Per quest'ultima, si rileva che i flussi di rifiuti dettagliati nei Flow-chart, costituiscono la somma algebrica dei flussi generati dai 3 ATO così come definiti dall'apposito atto di Giunta attuativo della L.R. n. 14/2016.

Sono stati anche sviluppati lo scenario relativo allo stato dell'arte al 2014 denominato "Scenario regionale stato attuale al 47,6% di RD – Bilanci di materia anno 2014" e lo scenario di stima relativo al anno 2015 elaborato sulla base dei primi dati MUD 2016 disponibili, denominato "Scenario regionale stato attuale al 51% di RD – Bilanci di materia anno 2015".

In tutti i flow chart predisposti, si ipotizza una potenzialità di incenerimento dell'impianto di Acerra pari a circa 750.000 t/a, tale stima si basa sui dati di funzionamento reali degli ultimi anni riportati nel grafico della figura 10.1.1 ed in tabella 10.1.8, nei quali sono sintetizzati i dati di gestione dei rifiuti urbani della regione Campania nel periodo 2003 -2014.



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
% altre frazioni RD	6,6%	7,5%	7,4%	8,0%	9,8%	13,6%	17,2%	17,7%	19,0%	19,1%	21,0%	21,2%
% frazione organica in Italia	2,2%	2,7%	3,2%	3,9%	4,3%	6,4%	12,1%	14,1%	16,8%	19,3%	19,9%	24,3%
%frazione organica in Campania	0,4%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%	0,5%	1,9%	3,1%	3,1%	2,1%
% Rifiuti inceneriti ad Acerra	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	17,3%	22,9%	22,2%	26,0%	27,0%
% Perdite di processo	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,6%	0,0%	2,7%	1,5%	0,4%	0,0%	4,7%
% Rifiuti smaltiti in Campania	87,0%	78,8%	68,9%	69,5%	84,1%	74,5%	61,5%	47,4%	26,7%	13,7%	11,0%	3,8%
% Rifiuti smaltiti in Italia	2,3%	8,9%	18,5%	16,8%	0,0%	3,3%	0,0%	0,3%	11,1%	19,4%	15,6%	13,2%
% Rifiuti smaltiti all'Estero	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	3,3%	3,6%

Figura 10.1.1_Gestione dei rifiuti urbani nel periodo 2003-2014

Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Raccolta differenziata (t/a)	Frazione organica	compostaggio in Campania	Rifiuti smaltiti in Campania in discariche e siti di stoccaggio (t/a)	Rifiuti smaltiti in Italia (t/a)	Rifiuti smaltiti all'Estero	Rifiuti inceneriti ad Acerra (t/a)	Perdite di processo ed altre frazioni minori (t/a)
2003	2.702.915	2.454.328	248.587	71.448	11.702	2.352.804	60.980	-		40.544
2004	2.754.141	2.458.236	295.905	90.277	15.832	2.171.524	245.400	-		41.312
2005	2.795.047	2.482.660	312.387	104.572	15.283	1.924.771	515.963	-		41.926
2006	2.776.714	2.437.739	338.975	118.186	10.471	1.930.563	465.525	-		41.651
2007	2.808.784	2.405.327	403.457	129.571	10.137	2.363.195	-	-		42.132
2008	2.758.368	2.191.781	566.587	190.641	12.805	2.055.350	91.349	-		45.082
2009	2.719.170	1.911.905	807.265	339.964	12.109	1.672.303		-	239.602	-
2010	2.786.097	1.884.071	902.026	407.935	13.762	1.320.641	7.745	-	481.616	74.069
2011	2.639.586	1.642.830	996.756	494.148	50.072	704.771	292.961	-	605.136	39.962
2012	2.554.383	1.494.041	1.060.342	573.142	79.518	349.887	494.436	71.913	567.692	10.112
2013	2.545.445	1.424.315	1.121.130	587.034	79.582	281.028	397.063	84.499	661.725	-
2014	2.560.486	1.342.175	1.218.311	676.414	54.114	97.869	338.306	92.910	692.267	120.823

Tabella 10.1.8_Gestione dei rifiuti urbani nel periodo 2003-2014

E' necessario tuttavia precisare che l'impianto di incenerimento di Acerra è autorizzato con una Autorizzazione Integrata Ambientale (Decreto Dirigenziale n. 1653 del 01/12/2014) allo *"Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora per una potenza termica nominale di circa 340 MW"*

In particolare dall'esame dell'AIA si rileva che *"l'inceneritore è costituito da n. 3 lineee indipendenti operanti in parallelo di termovalorizzazione con griglia mobile raffredata ad aria/acqua e depurazione fumi e da una sezione comune di produzione di energia elettrica prodotta da una turbina a condensazione accoppiata ad un alternatore sincrono trifase, che produce al carico nominale (cioè nella condizione di alimentazione di 81,21 t/h, pari a 711.400 t/a, di rifiuto con PCI= 15070 Kj/Kg) una potenza elettrica di circa 108 MWe che viene immessa nella reta nazionale a meno degli autoconsumi".*

"Fermo restando il carico nominale definito, si evidenzia che la potenza termica è funzione del potere calorifico del combustibile alimentato, pertanto la portata massica di ciascuna linea di incenerimento dell'impianto può risultare variabile mediamente nei valori compresi tra circa 22,05 t/h e 35,5 t/h calcolati su base annua".

Ne deriva che in base al PCI dei rifiuti conferiti l'impianto di Acerra potrebbe lavorare in un range compreso tra le 580.000 t/a sino a 930.000 t/a.

Nel 2015 l'impianto di incenerimento di Acerra ha trattato 715.000 tonnellate: tale valore, sulla base di valutazioni condivise con il gestore, si ritiene possa aumentare fino a 750.000 t/anno in riferimento al regime di carico meccanico e termico per cui l'impianto può essere esercito.

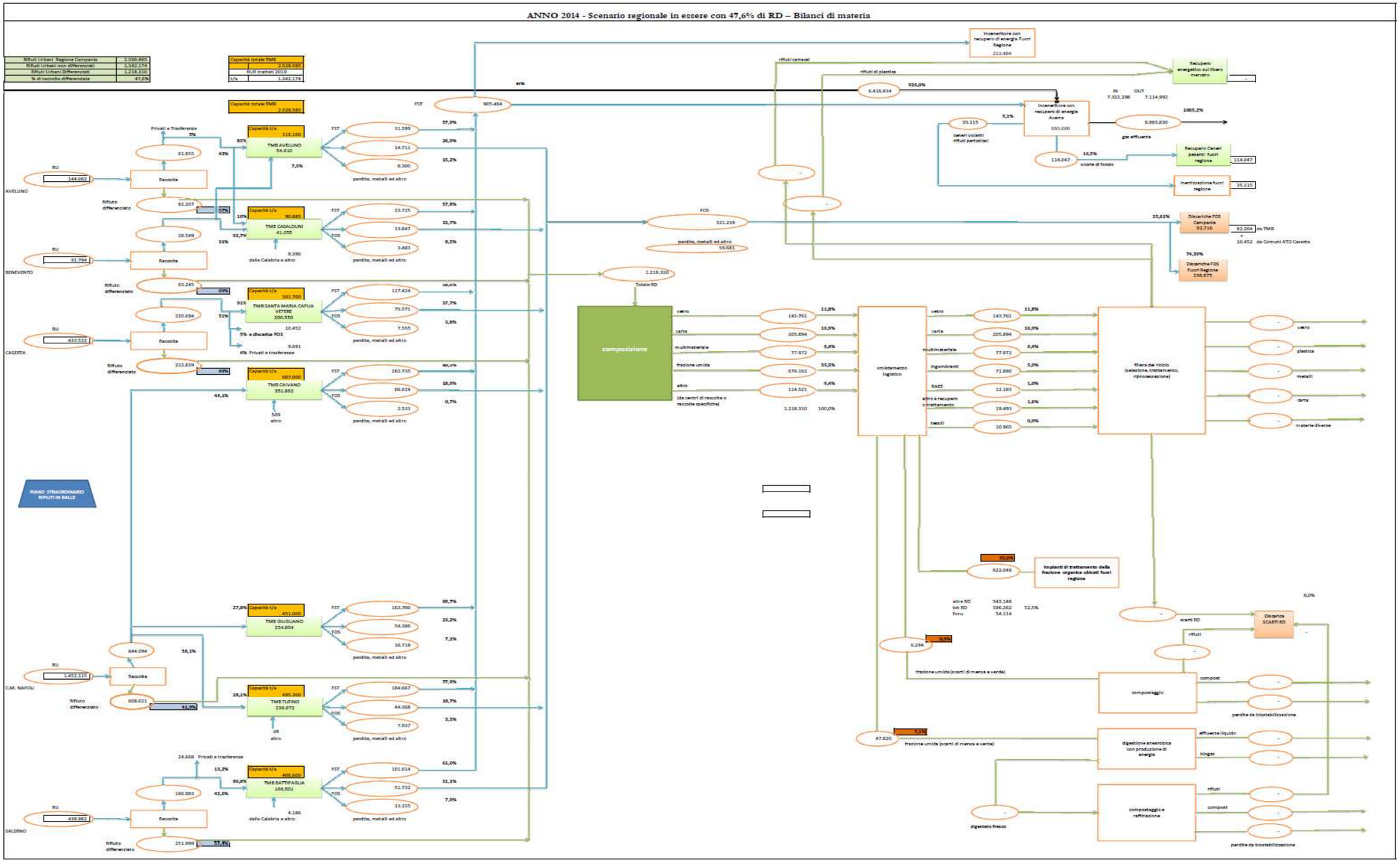
10.3 Scenario regionale stato attuale al 47,6% di RD – Bilanci di materia anno 2014

Tale scenario è stato redatto sulla base dei dati di produzione e raccolta differenziata (fonte ISPRA) relativi all'anno 2014 e sulla base dei bilanci di materia desumibili dalla dichiarazione MUD 2015 di ciascun impianto del ciclo di gestione dei rifiuti urbani non differenziati.

Sono molteplici le considerazioni che derivano dall'analisi del flow-chart denominato "Scenario regionale stato attuale al 47,6% di RD – Bilanci di materia anno 2014":

1. Nel corso degli ultimi anni la regione Campania ha ridotto considerevolmente il fabbisogno di discarica, grazie al contributo della raccolta differenziata che è passata dal 8,8% del 2003 al 47.6% del 2014;
2. Significativo anche il contributo fornito dall'inceneritore di Acerra che, partendo dall'8,8% del 2009 (anno di avvio dell'inceneritore), ha gestito nel 2014 ben il 27% del totale dei rifiuti urbani prodotti in Campania;
3. nel corso degli anni la regione Campania ha fatto periodicamente ricorso all'utilizzo di impianti extraregionali per sopperire ai propri fabbisogni di smaltimento dei rifiuti non differenziati, e nel 2014 sono ben 451.000 le tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani non differenziati che sono state smaltite fuori regione;
4. su un totale di 676.162 tonnellate di rifiuti organici raccolti separatamente, 622.048 tonnellate (circa il 92%) è stato avviato a recupero in impianti di trattamento della frazione organica extraregionali. 10.452 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati sono state smaltite direttamente in discarica da alcuni Comuni della provincia di Caserta;
5. circa 12.000 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati sono stati importati dagli STIR di Casalduni e di Battipaglia da Comuni della regione Calabria;
6. considerato che l'operazione di inertizzazione delle ceneri volanti nell'AIA di Acerra risulta opzionale, attualmente tali ceneri essendo rifiuti pericolosi vengono avviate a trattamento in impianti extra-regionali secondo il principio di specializzazione degli impianti;
7. allo stesso modo le ceneri pesanti vengono avviate a recupero in impianti extra-regionali specializzati in tale operazione.

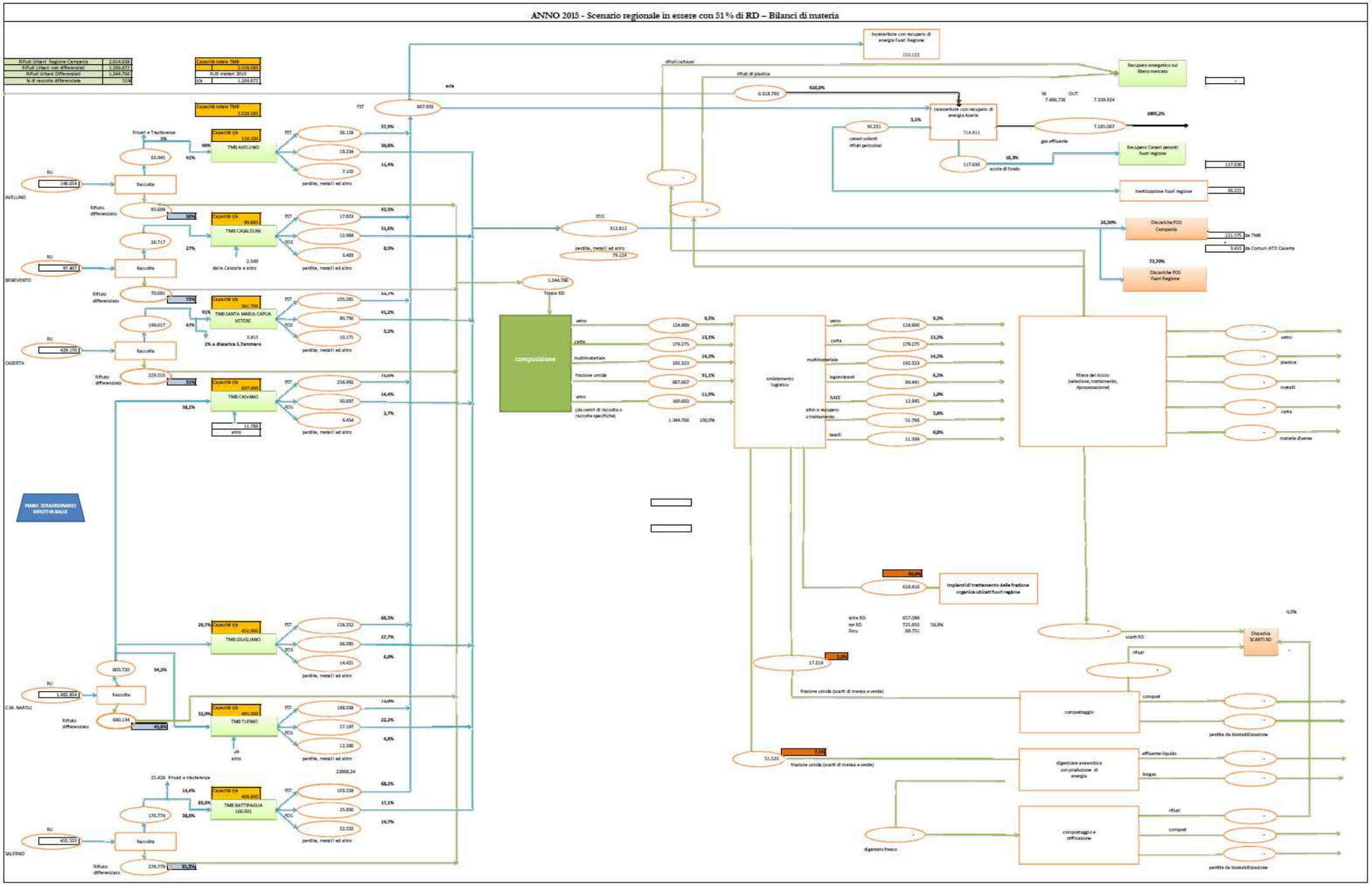
ANNO 2014 - Scenario regionale in essere con 47,6% di RD – Bilanci di materia



10.4 Scenario regionale stato attuale al 51% di RD – Bilanci di materia anno 2015

Tale scenario è stato redatto sulla base dei dati di produzione e raccolta differenziata relativi all'anno 2015 e sulla base dei bilanci di materia desumibili dalla banca dati MUD 2016 resa disponibile a maggio 2016.
Analizzando i primi dati disponibili del 2015 si rileva che:

1. La raccolta differenziata ha registrato un ulteriore incremento passando dal 47.6% del 2014 a circa il 51% del 2015;
2. I rifiuti urbani non differenziati sono passati dalle 1.342.174 tonnellate del 2014 alle 1.269.872 tonnellate del 2015 con una riduzione di circa il 5 %;
3. il contributo alla gestione dei RUR dell'inceneritore di Acerra, anche per il 2015 è stato fondamentale con un ulteriore incremento del totale dei rifiuti inceneriti, che nel 2015 ha raggiunto le 715.000 t circa;
4. nel 2015 si è registrato, inoltre, un decremento dei quantitativi di rifiuti urbani avviati fuori regione che sono passati dalle 451.000 tonnellate del 2014, alle 340.943 tonnellate del 2015;
5. un lieve incremento si è registrato nella raccolta differenziata dei rifiuti organici (687.667 t/a nel 2015), e grazie all'entrata in funzione dell'impianto di compostaggio di Eboli risulta aumentato il quantitativi di rifiuti avviato a compostaggio in regione Campania, 68.751 tonnellate nel 2015.
6. 3.415 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati sono state smaltite direttamente in discarica da alcuni Comuni della provincia di Caserta;
7. circa 2.549 tonnellate di rifiuti urbani non differenziati sono stati importati nello STIR di Casalduni da Comuni della regione Calabria.


ANNO 2015 - Scenario regionale in essere con 51 % di RD – Bilanci di materia
Rifiuti Urbani Regione Campania 2.614.539
Rifiuti Urbani non differenziati 1.269.872
Rifiuti Urbani Differenziati 1.344.766
% di raccolta differenziata 51%
Capacità totale TMB 2.926.583
RUB trattati 2015 1.269.872
Capacità totale TMB 2.926.583
FST
867.933
aria
Incenerimento con recupero di energia Fuori Regione
153.122
rifiuti cartacei
rifiuti di plastica
6.818.701
926,0%
Recupero energetico sul libero mercato
IN 7.480.726
OUT 7.338.924
Incenerimento con recupero di energia Acerra
714.811
5,1%
36.221
ceneri volanti rifiuti pericolosi
7.185.067
1005,2%
gas effluente
117.636
16,5%
sconfi di fondo
Recupero Ceneri pesanti Fuori regione
117.636
Inertizzazione Fuori regione
36.321
Privati e Trasferenze
1%
99%
42%
83.045
Capacità t/a
116.500
TMB AVELLINO
FST
36.158
19.234
7.103
perdite, metalli ed altro
32,6%
30,8%
11,4%
RU
148.454
Raccolta
AVELLINO
Rifiuto differenziato
85.609
58%
Capacità t/a
90.885
TMB CASALDUNI
FST
17.853
12.984
1.483
perdite, metalli ed altro
42,5%
31,0%
8,5%
26.717
27%
2.549
dalla Calabria e altro
RU
97.407
Raccolta
BENEVENTO
Rifiuto differenziato
70.091
73%
Capacità t/a
301.700
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE
FST
105.181
80.750
10.171
perdite, metalli ed altro
64,7%
41,2%
5,2%
91%
47%
199.617
3.415
2% a discarica S.Tammaro
RU
429.170
Raccolta
CASERTA
Rifiuto differenziato
229.553
53%
Capacità t/a
607.000
TMB CAIVANO
FST
258.992
50.697
9.454
perdite, metalli ed altro
73,6%
14,4%
2,7%
38,2%
11.788
altro
IDS
312.812
perdite, metalli ed altro
79.124
26,30%
Discariche FOS Campania
121.575 da TMB
3.415 da Comuni ATO Caserta
73,70%
Discariche FOS Fuori Regione
1.344.766
Tonne RD
compositione
vetro
124.900
9,3%
carta
179.275
13,3%
multimateriale
192.323
14,3%
frazione umida
687.667
51,1%
altro
160.602
11,9%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)
1.344.766
100,0%
smistamento logistico
vetro
124.900
9,3%
carta
179.275
13,3%
multimateriale
192.323
14,3%
ingombranti
84.441
6,3%
RAEE
12.995
1,0%
altro a recupero o trattamento
51.766
3,8%
tessili
11.399
0,8%
filiere del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)
vetro
plastica
metalli
carta
materie diverse
PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE
Privati e Trasferenze
20,7%
Capacità t/a
451.000
TMB GIUGLIANO
FST
158.352
66.095
14.421
perdite, metalli ed altro
66,3%
27,7%
6,0%
603.720
54,2%
RU
1.681.854
Raccolta
C.M. NAPOLI
Rifiuto differenziato
630.134
45,8%
32,0%
Capacità t/a
491.200
TMB TUFINO
FST
188.038
52.197
12.260
perdite, metalli ed altro
73,9%
22,2%
4,8%
altro
Privati e trasferenze
15.426
14,4%
85,6%
176.774
38,8%
Capacità t/a
406.600
TMB BATTIPAGLIA
166.501
FST
103.258
25.656
22.232
perdite, metalli ed altro
22668,24
68,2%
17,1%
14,7%
RU
405.553
Raccolta
SALERNO
Rifiuto differenziato
278.779
51,2%
90,0%
610.916
Impianti di trattamento della frazione organica ubicati fuori regione
altre RD 637.098
tot RD 725.850 58,9%
fore 68.751
0,0%
scarti RD
Discarica SCARTI RD
rifiuti
3,0%
17.218
frazione umida (scarti di mensa e verde)
compostaggio
compost
perdite da biostabilizzazione
7,5%
51.533
frazione umida (scarti di mensa e verde)
digestione anaerobica con produzione di energia
effluente liquido
biogas
digestato fresco
compostaggio e raffinazione
rifiuti
compost
perdite da biostabilizzazione

10.5 SCENARIO DI PIANO :Scenario regionale A al 65% di RD– Linee di indirizzo -DGR n. 381/2015.

Tale scenario si basa sulle indicazioni delle linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015 e costituisce lo scenario scelto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania.

E' uno scenario che sulla base della stima della produzione dei rifiuti relativa al periodo 2016- 2020 , prevede l'obiettivo di raccolta differenziata regionale al 65% nel 2019, con avvio dei rifiuti non differenziati al pretrattamento in impianti di trattamento meccanico biologici (attuali STIR) ed il successivo avvio ad incenerimento o discarica.

Per definire i fabbisogni di incenerimento e di discarica sono stati utilizzati i bilanci di materia utilizzati nelle linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015.

I coefficienti utilizzati per il bilancio di materia dell'inceneritore di Acerra, per la stima dei dati di produzione di ceneri pesanti e ceneri leggere, sono calcolati dai dati reali MUD 2015 relativi ai dati di gestione del 2014.

Si tratta di uno scenario che si basa sulle attuali modalità di gestione dei rifiuti urbani non differenziati in Campania, con gli impianti TMB al servizio dei rifiuti prodotti dal proprio ambito provinciale, e con un bilancio di materia utile a produrre il maggior quantitativo possibile di frazione secca al fine di collocare tale frazione in impianti di incenerimento con recupero di energia in ambito nazionale.

E' uno scenario pertanto che individua sia dei fabbisogni di incenerimento che di trattamento del RUR nei TMB e successivo avvio in discarica per il periodo transitorio 2016-2019.

A regime, a partire dal 2018, tale scenario non individua alcun fabbisogno ulteriore di incenerimento ed un fabbisogno di discarica a regime pari a circa 50.000 t/a.

Sulla base dei bilanci di materia utilizzati in tale scenario, si rileva che la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento a partire dall'anno 2018, fermo restando le necessarie verifiche sul PCI dei rifiuti conferiti, e che il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020 sarà pari a circa 817.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 700.000 t/a e di 677.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 750.000 t/a.

Tale fabbisogno di discarica potrebbe essere ulteriormente ridotto, con l'ottimizzazione dei processi di stabilizzazione della frazione umida trattata negli impianti TMB a seguito della loro rifunzionalizzazione, con maggiori perdite di processo e la produzione di un biostabilizzato da utilizzare nei recuperi ambientali.

Nei flow-chart relativi al periodo 2017-2019 sono anche evidenziati i flussi di rifiuti con relativi fabbisogni di discarica e di incenerimento desumibili dal Piano Straordinario di interventi (art. 2 del decreto legge n. 185/2015).

In tabella n. 7 è riportato, inoltre, il fabbisogno di trattamento della frazione organica che al 2020 dovrebbe attestarsi su circa 750.000 t/a.

Tale dato si discosta dalle previsioni contenute nel D.P.C.M. del 07 marzo 2016 (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016) che stima un fabbisogno di trattamento della frazione organica pari a 865.423 – 982.653 t/a calcolato sulla base della seguente proporzione:

RDorg: percRD = X : 65%

Dove:

RDorg = alla quantita' di rifiuti organici raccolti in maniera differenziata nel 2014;

percRD = alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta nell'anno 2014;

X = alla quantità dei rifiuti intercettabili.

Si ritiene che l'approccio metodologico utilizzato nel D.P.C.M. citato non tenga conto dei seguenti fattori, composizione merceologica dei rifiuti urbani all'origine, obiettivi di riduzione dei rifiuti, obiettivi di qualità delle raccolta differenziata.

Pertanto, se è vero che negli ultimi anni il contributo della raccolta differenziata della frazione organica è risultato determinante per la regione Campania per la riduzione dei fabbisogni di trattamento dei rifiuti non differenziati, è altrettanto vero che i dati di gestione degli impianti di trattamento della frazione organica evidenziano non trascurabili quantità di scarto indice di uno scarso livello di qualità della frazione organica trattata.

Il redigendo PRGRU pertanto sulla base delle considerazioni effettuate circa la composizione merceologica dei rifiuti, le rese di intercettazione e gli scarti generati dal trattamento della frazione organica raccolta punta innanzitutto all'obiettivo di riduzione della frazione organica a monte, nonché all'incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità.

Ne deriva una stima dei fabbisogni di trattamento sensibilmente diversa da quella contenuta nel D.P.C.M.

Scenario tipo A 65% RD - Elaborazioni bilanci DGR n. 381/2015									
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno di discarica (t/a) - ipotesi invio FOS Acerra a 750.000 t/a	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.153.598	1.153.598	228.142	228.142	848.378	79.493	55,0%
2017	2.539.355	687.588	1.050.818	1.050.818	207.815	207.815	772.791	72.273	58,6%
2018	2.517.401	722.250	953.827	953.827	169.889	137.599	717.710	67.614	62,1%
2019	2.495.147	751.240	868.812	868.812	109.156	55.558	696.401	63.581	65,2%
2020	2.472.624	744.523	860.831	860.831	101.578	47.867	696.289	63.007	65,2%

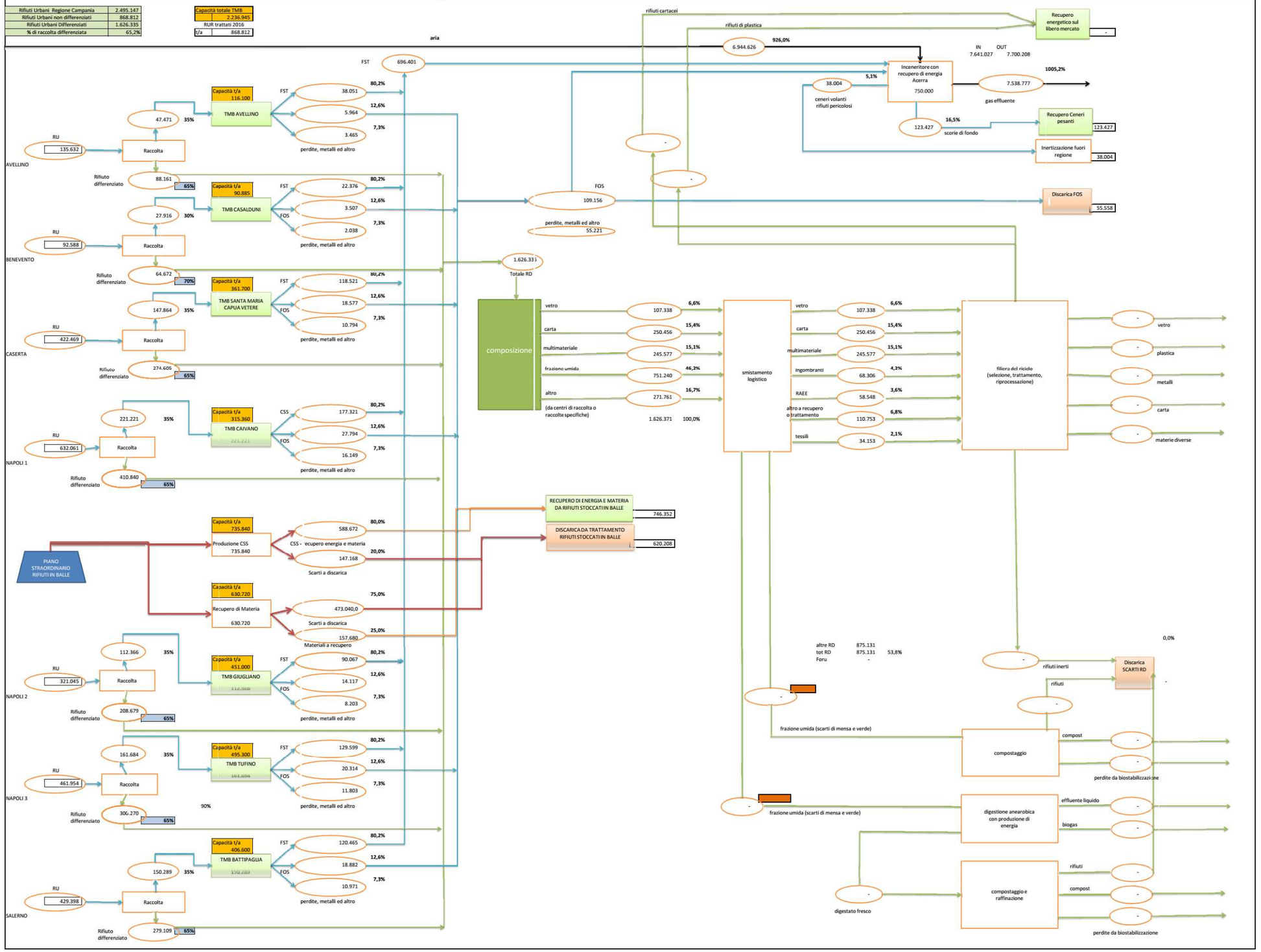
Tabella 10.5.1_Scenario tipo A 65% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

Si anticipa di seguito la tabella di stima dei fabbisogni impiantistici nel periodo transitorio (2016-2020) secondo lo scenario in esame considerato quello di Piano (scenario A, RD: 65%)

Anno	2016	2017	2018	2019	2020
Produzione [t/anno]	2.560.971	2.539.355	2.517.401	2.495.147	2.472.624
Raccolta differenziata [%]	55,0	58,6	62,1	65,2	65,2
Rifiuto organico [t/anno]	650.096	687.588	722.250	751.240	744.524
Rifiuto residuale [t/anno]	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
Fabbisogno di incenerimento FST [t/anno]	848.378	772.791	717.710	696.401	696.289
Fabbisogno di incenerimento residuo [t/anno] *	98.378	22.791	- 32.290	- 53.599	- 53.711
Fabbisogno discarica [t/anno]	228.142	207.815	169.889	109.156	101.578
Fabbisogno discarica netto ** [t/anno]	326.520	230.606	137.599	55.557	47.867
* rispetto alla capacità di trattamento del termovalorizzatore di Acerra stimata in 750.000 t/anno ** rispetto alle quantità di rifiuti eccedenti la capacità di incenerimento disponibile					

Tabella 10.5.2_Stima dei fabbisogni impiantistici nel periodo transitorio (2016-2020) secondo lo scenario di Piano (scenario A, RD: 65%)

ANNO 2019 - Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015



10.6 Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012

Tale scenario si basa sulle indicazioni ed i bilanci di materia posti alla base del PRGRU approvato con la D.G.R. n. 8 del 23/01/2012. E' uno scenario che si differenzia rispetto allo scenario di tipo A in quanto i rifiuti non differenziati vengono avviati direttamente all'incenerimento.

Pertanto gli STIR o parte di essi potrebbero essere riconvertiti per il trattamento della frazione organica per la quale lo stato attuale evidenzia importanti carenze impiantistiche a livello regionale, a tal riguardo si riporta una ricognizione delle capacità di trattamento aerobico desumibili dai dati di progetto dei 7 STIR.

In tabella in particolare si riportano i dati di dettaglio delle capacità di trattamento delle aie di stabilizzazione automatiche (MVA) e delle aie di stabilizzazione semiautomatiche (MVS) come da progetti esecutivi "as built":

Impianto	Linee MVA (t/a)	Linee MVS(t/a)	n.linee MVA	n.linee MVS	Dimensioni MVA (m)	Dimensioni MVS (m)	lunghezza cumuli MVS (m)	h cumuli (m)
Caivano	227.000	60.000	2	1	2x (40,5*161)	40,5*90,5	70	3
Tufino	122.165	122.165	1	1	40,5*161	40,5*161	140	3
Giugliano	113.500	113.500	1	1	40,5*161	40,5*161	140	3
Battipaglia	113.000	87.551	1	1	40,5*161	40,5*110,5	90	3
SMCV	113.000	66.200	1	1	40,5*161	40,5*90	70	3
Avellino	-	56.686	0	1	-	30,5*140	120	3
Casalduni	-	44.386	0	1	-	30,5*120	100	3

Tabella 10.1.10_capacità di trattamento (MVA) e (MVS)

I dati riportati in Tabella n. 10.1.10 sono calcolati considerando un tempo di stabilizzazione pari a 30 gg, considerato che i tempi utili alla produzione di compost sono pari ad almeno 90 gg, si rileva che l'effettiva capacità di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata degli STIR è pari a circa un terzo di quella riportata in tabella.

Gli scenari di tipo B individuano esclusivamente dei fabbisogni di incenerimento in quanto l'autosufficienza deve essere garantita solo per i rifiuti urbani non differenziati ed i rifiuti dal loro trattamento non pericolosi destinati a smaltimento.

Si rileva a tal riguardo che le ceneri leggere sono rifiuti pericolosi e pertanto per tali rifiuti vale il principio di specializzazione impiantistica, mentre le ceneri pesanti vengono avviate a recupero.

Come per gli scenari di tipo A, anche negli scenari di tipo B, nei flow-chart relativi al periodo 2017-2019 sono evidenziati i flussi di rifiuti con relativi fabbisogni di discarica e di incenerimento desumibili dal Piano Straordinario di interventi (art. 2 del decreto legge n. 185/2015).

Sulla base dei bilanci di materia utilizzati in tale scenario, si rileva che la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) non potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento, neanche a regime al 2020 con il 65% di raccolta differenziata.

Pertanto nei flow-chart , per ciascun anno viene individuato un fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra che va da 404.000 t/a nel 2016 a 115.000 t/a nel 2020.

In assenza di ulteriori impianti di incenerimento, tale fabbisogno potrebbe essere colmato da trasferimenti extra-regionali previo accordi di programma con altre regioni, o da fabbisogni di discarica previo pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati eccedenti.

In tabella pertanto è evidenziato per il periodo transitorio il fabbisogno di trattamento meccanico biologico ed il fabbisogno di discarica che per il periodo 2016 – 2019 è pari a circa 950.000 t.

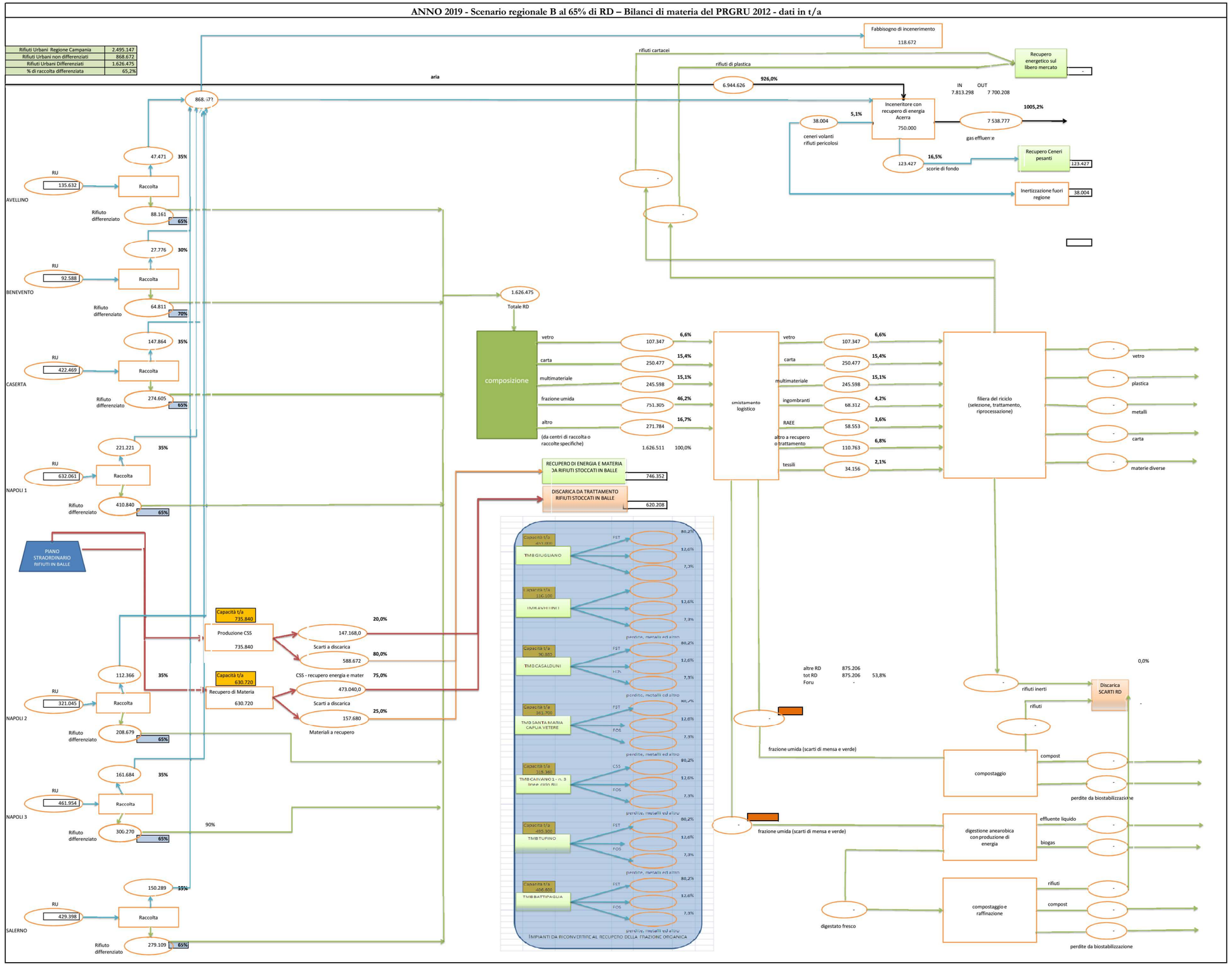
Tale scenario a regime prevede un fabbisogno di discarica nullo.

Per quanto attiene ai fabbisogni di trattamento della frazione organica resta valido quanto già detto per lo scenario di tipo A.

Scenario tipo B 65% RD -Elaborazioni bilanci Piano D.G.R. N. 8 DEL 23/01/2012								
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.153.598	403.598	403.598	1.153.598	-	55,0%
2017	2.539.355	687.588	1.050.818	300.818	300.818	1.050.818	-	58,6%
2018	2.517.401	722.250	953.827	203.827	203.827	953.827	-	62,1%
2019	2.495.147	751.240	868.812	123.302	123.302	873.302	-	65,2%
2020	2.472.624	744.523	860.831	- 0	- 0	865.419	-	65,2%

Tabella 10.1.11_Scenario tipo B 65% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



10.7 Scenario regionale C al 65% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore

Lo scenario di tipo C si differenzia dallo scenario A, in quanto per definire i fabbisogni di discarica e di incenerimento per ciascun anno sono stati utilizzati i bilanci di materia dei 7 STIR relativi all'anno 2014, diversi dai bilanci di materia delle linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015.

Si rileva che i bilanci di materia utilizzati in tale scenario risultano coerenti con i bilanci di materia riportati nella pubblicazione del Centro studi MatER del Politecnico di Milano del marzo 2015, in particolare per ciò che riguarda la definizione dei fabbisogni di incenerimento, diversa risulta la stima dei fabbisogni di discarica in quanto lo studio del MatER prevede dei TMB più performanti in termini di biostabilizzazione con perdite di processo pari a circa il 20% dei rifiuti in ingresso, contro il 7% circa dei bilanci di materia degli STIR del 2014.

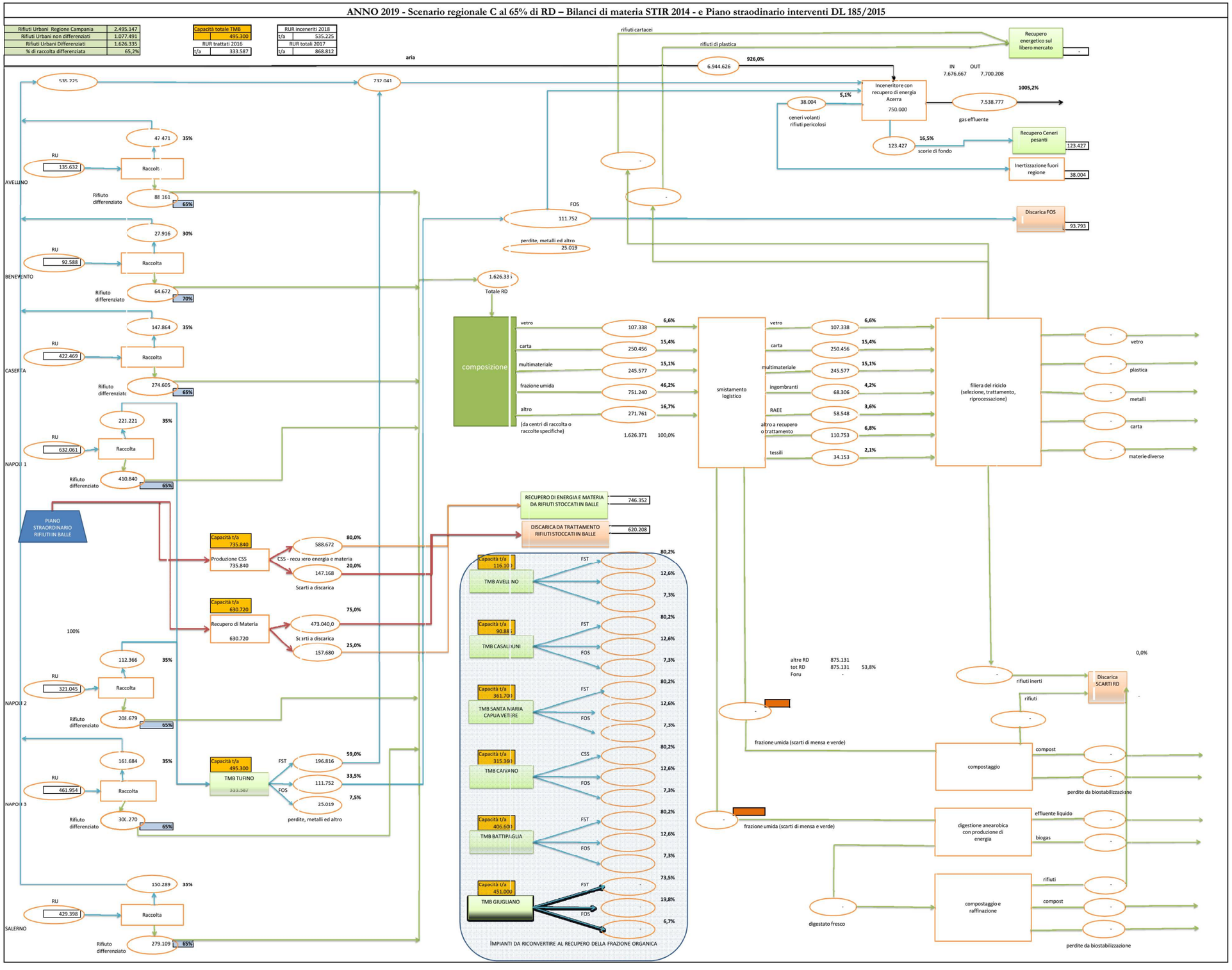
Ne deriva che, come nello scenario di tipo A, il fabbisogno di discarica stimato potrebbe essere ulteriormente ridotto, con l'ottimizzazione de i processi di stabilizzazione della frazione umida trattata con maggiori perdite di processo.

Lo scenario si basa sull'ipotesi di avviare i rifiuti non differenziati in parte direttamente all'inceneritore di Acerra ed in parte agli impianti TMB (ex STIR) in maniera graduale a partire dall'anno 2016, anno in cui in base ai flow-chart realizzati il fabbisogno di incenerimento potrebbe essere soddisfatto completamente dall'inceneritore di Acerra. In tabella si rileva la graduale riduzione di fabbisogno di trattamento in TMB.
A regime a partire dall'anno 2019 tale scenario prevede un fabbisogno di discarica annuale pari a circa 80.000 t/a.
I TMB liberati dal trattamento dei rifiuti non differenziati potrebbero essere dedicati al trattamento della frazione organica, in analogia a quanto previsto per lo scenario di tipo B.
Come per gli scenari di tipo A e B, anche negli scenari di tipo C, nei flow-chart relativi al periodo 2017-2019 sono evidenziati i flussi di rifiuti con relativi fabbisogni di discarica e di incenerimento desumibili dal Piano Straordinario di interventi (art. 2 del decreto legge n. 185/2015).
Sulla base dei bilanci di materia utilizzati in tale scenario, si rileva che la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento a partire dall'anno 2016 e che il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020 sarà pari a circa 1.110.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 700.000 t/a e pari a circa 866.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 750.000 t.

Scenario tipo C 65% RD - Elaborazioni su base bilanci materia 2014 STIR									
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno di discarica (t/a) - ipotesi invio FOS Acerra a 750.000 t/a	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.153.598	1.103.030	351.700	303.056	701.356	95.178	55,0%
2017	2.539.355	687.588	1.050.818	855.404	286.560	236.663	700.102	78.336	58,6%
2018	2.517.401	722.250	953.827	617.317	206.801	157.528	700.727	56.107	62,1%
2019	2.495.147	751.240	868.812	410.580	137.544	88.018	700.474	30.784	65,2%
2020	2.472.624	744.523	860.831	406.873	128.165	80.454	702.289	29.208	65,2%

Tabella 10.1.12_Scenario tipo C 65% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015



10.8 Scenario regionale A al 60% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015.

Tale scenario si differenzia dallo scenario di tipo A al 65% di RD esclusivamente per il livello di raccolta differenziata più basso, ipotizzato al 60% nel 2019 e nel 2020.

Sulla base dei flow-chart realizzati per tale scenario, si rileva che la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) potrebbe soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento a partire dal 2020, fatto salvo le opportune verifiche sul potere calorifico dei rifiuti conferiti.

L'analisi comparativa degli scenari di gestione dei rifiuti urbani evidenzia che lo schema proposto potrebbe essere in grado di garantire la gestione del rifiuto residuale mediante l'utilizzo del solo termovalorizzatore di Acerra, anche se la raccolta differenziata dovesse attestarsi a valori inferiori e pari al 60% . In tal caso, le maggiori quantità di rifiuto residuale prodotto determineranno un più elevato fabbisogno netto di discarica da ritenersi, comunque, sostenibile. Nessuna differenza si rileva rispetto al fabbisogno di trattamento dell'organico, per cui sono stati assunti livelli di intercettazione costanti.

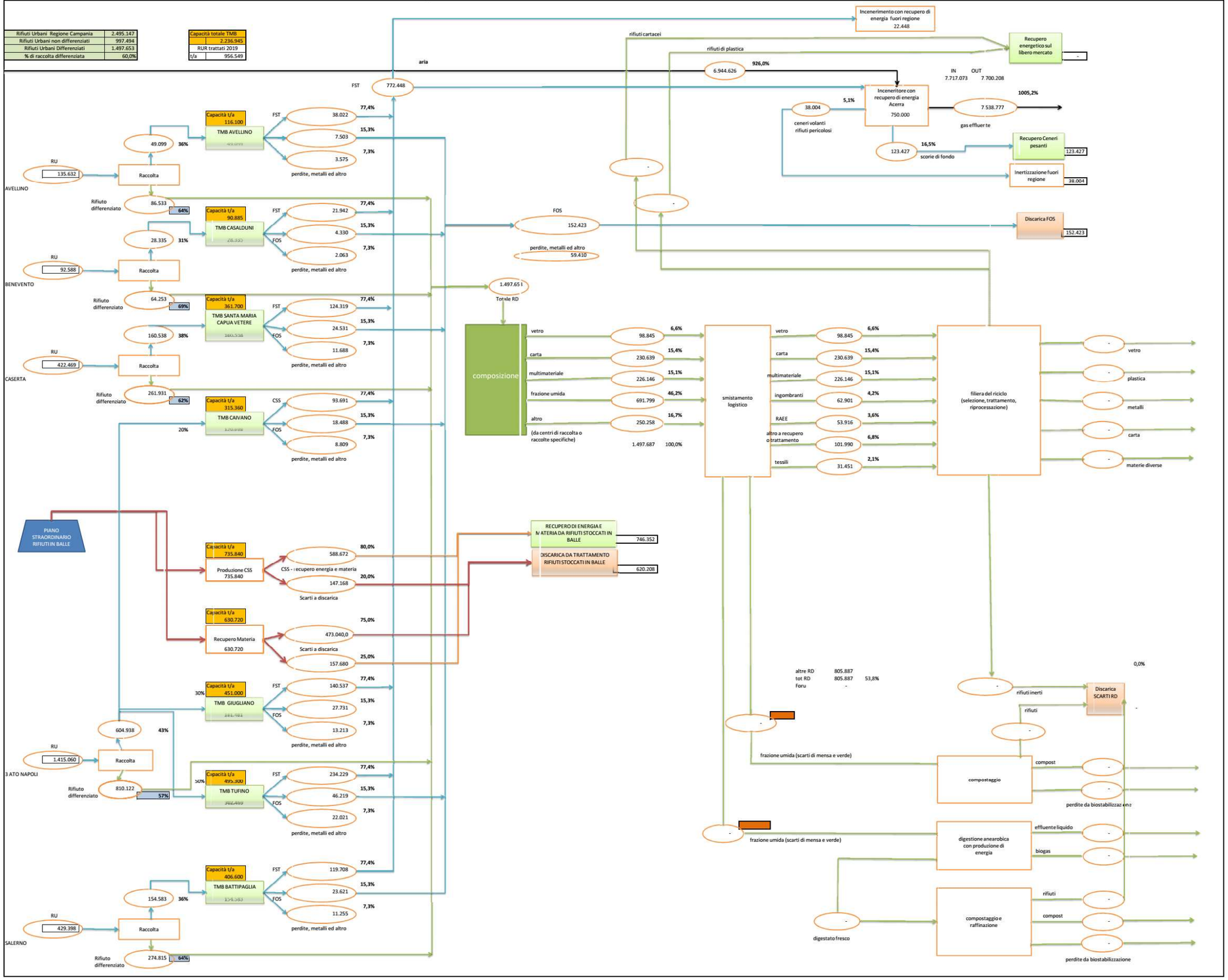
Nei flow-chart , per ciascun anno viene individuato un fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra che va da 150.000 t/a nel 2016 a 15.000 t/a nel 2020.

Il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020 viene invece stimato in circa 965.000 t.

Scenario tipo A 60% RD - Elaborazioni bilanci DGR n. 381/2015								
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	1.228.688	242.992	903.600	79.493	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.143.862	1.143.862	226.216	841.218	72.273	55,0%
2018	2.517.401	722.250	1.082.775	1.082.775	192.857	814.737	67.614	57,0%
2019	2.495.147	751.240	997.494	997.494	152.423	772.448	63.581	60,0%
2020	2.472.624	744.523	988.490	988.490	151.047	765.475	63.007	60,0%

Tabella 10.1.13_Scenario tipo A 60% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015



10.9 Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012

Tale scenario si differenzia dallo scenario di tipo B al 65% di RD esclusivamente per il livello di raccolta differenziata più basso, ipotizzato al 60% nel 2019 e nel 2020.

Sulla base dei bilanci di materia utilizzati in tale scenario, si rileva che la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) non potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento.

Pertanto nei flow-chart , per ciascun anno viene individuato un fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra che va da 478.000 t/a nel 2016 a 238.000 t/a nel 2020.

In assenza di ulteriori impianti di incenerimento, tale fabbisogno potrebbe essere colmato da trasferimenti extra-regionali previo accordi di programma con altre regioni, o da fabbisogni di discarica previo pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati eccedenti.

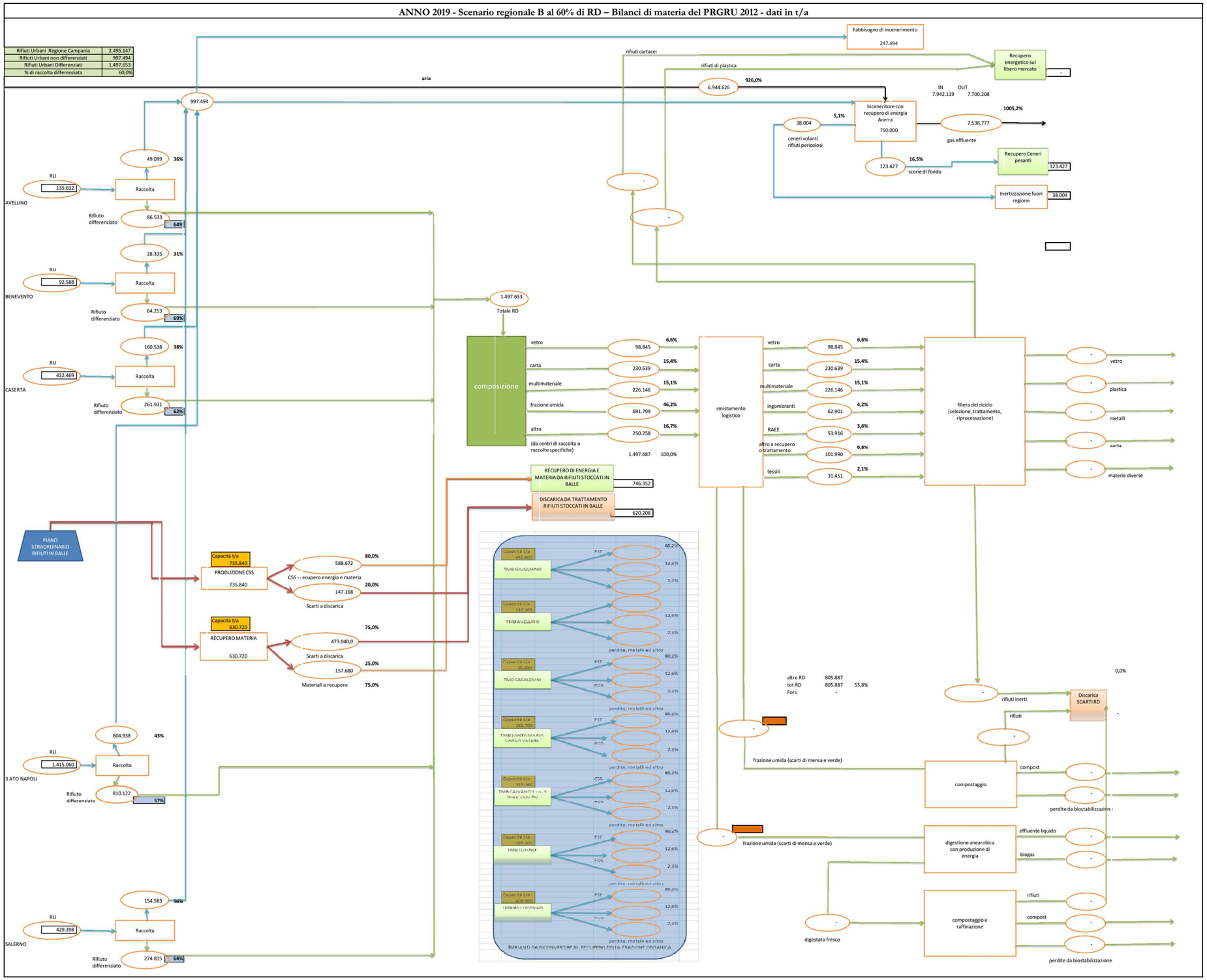
In tabella pertanto è evidenziato per il periodo transitorio il fabbisogno di trattamento meccanico biologico ed il fabbisogno di discarica, che per il periodo 2016 – 2019 è pari a circa 1.344.000 t.

Tale scenario a regime prevede un fabbisogno di discarica nullo.

Scenario tipo B 60% RD -Elaborazioni bilanci Piano D.G.R. N. 8 DEL 23/01/2012								
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	478.688	442.786	1.228.688	-	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.143.862	393.862	364.322	1.143.862	-	55,0%
2018	2.517.401	722.250	1.082.775	332.775	307.817	1.082.775	-	57,0%
2019	2.495.147	751.240	997.494	247.494	228.932	997.494	-	60,0%
2020	2.472.624	744.523	988.490	-	-	988.490	-	60,0%

Tabella 10.1.14_Scenario tipo B 60% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



10.10 Scenario regionale C al 60% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB e dell'inceneritore

Tale scenario si differenzia dallo scenario di tipo C al 65% di RD esclusivamente per il livello di raccolta differenziata più basso, ipotizzato al 60% nel 2019 e nel 2020.

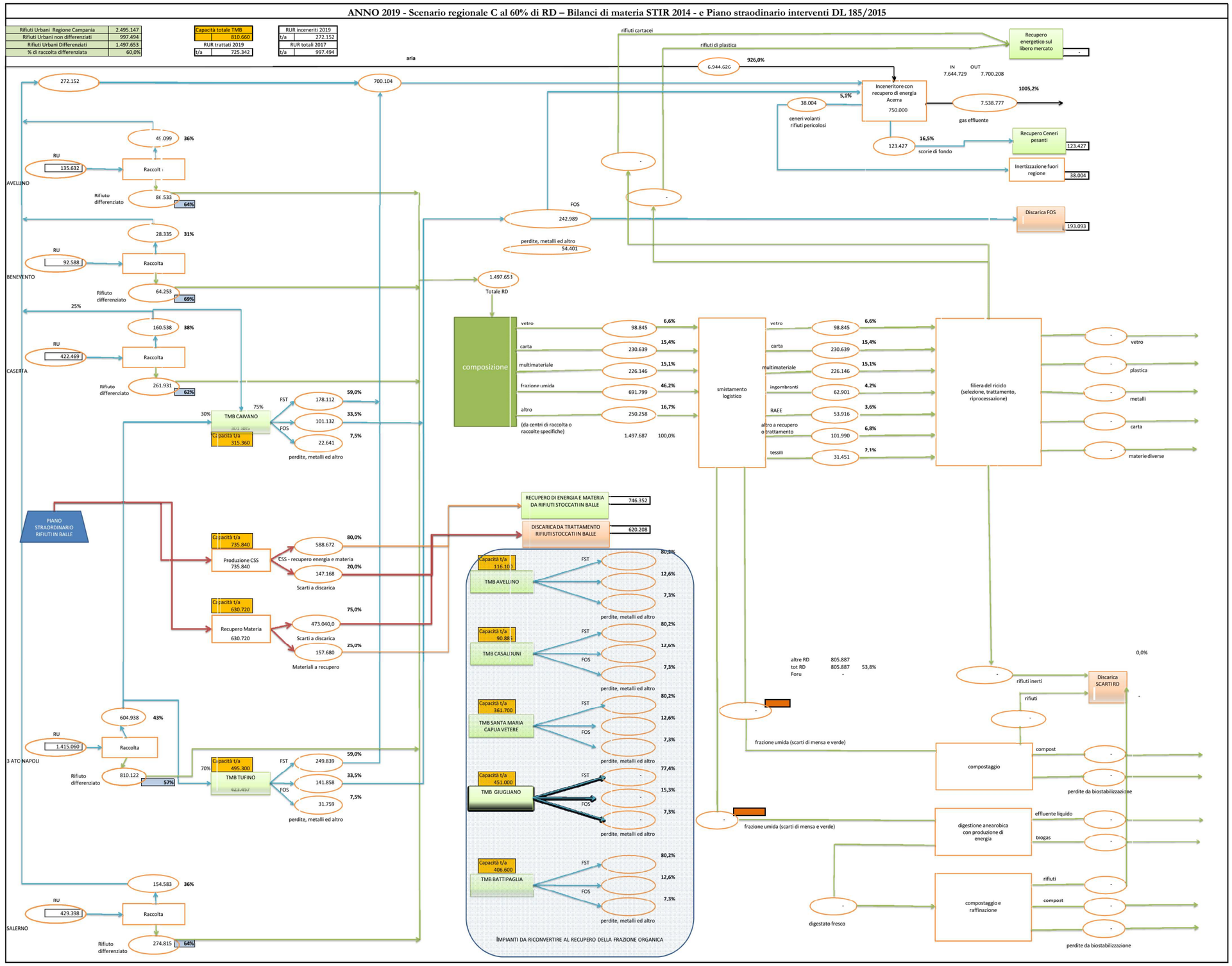
Nei flow-chart per ciascun anno non viene individuato alcun fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra, in quanto si rileva che, sulla base dei bilanci di materia utilizzati, la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento a partire dall'anno 2016 e che il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020 sarà pari a circa 1.517.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 700.000 t/a e pari a circa 1.295.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 750.000 t.

Il fabbisogno di discarica a regime è pari a circa 186.000 t/a.

Scenario tipo C 60% RD - Elaborazioni su base bilanci materia 2014 STIR									
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno di discarica (t/a) - ipotesi invio FOS Acerra a 750.000 t/a	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	1.228.688	382.769	357.695	724.926	144.712	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.143.862	1.080.085	344.164	295.190	701.027	133.566	55,0%
2018	2.517.401	722.250	1.082.775	931.053	311.903	262.946	701.043	122.389	57,0%
2019	2.495.147	751.240	997.494	725.342	242.989	193.093	700.104	106.961	60,0%
2020	2.472.624	744.523	988.490	702.886	235.467	185.773	700.307	105.276	60,0%

Tabella 10.1.15_Scenario tipo C 60% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015



10.11 Scenario regionale A al 55% di RD – Linee di indirizzo di cui alla DGR n. 381/2015.

Tale scenario si differenzia dagli scenari A 65% ed A 60% in quanto si prevede il raggiungimento del 55% di raccolta differenziata regionale nel 2019 in linea con le previsioni dell'ORR.

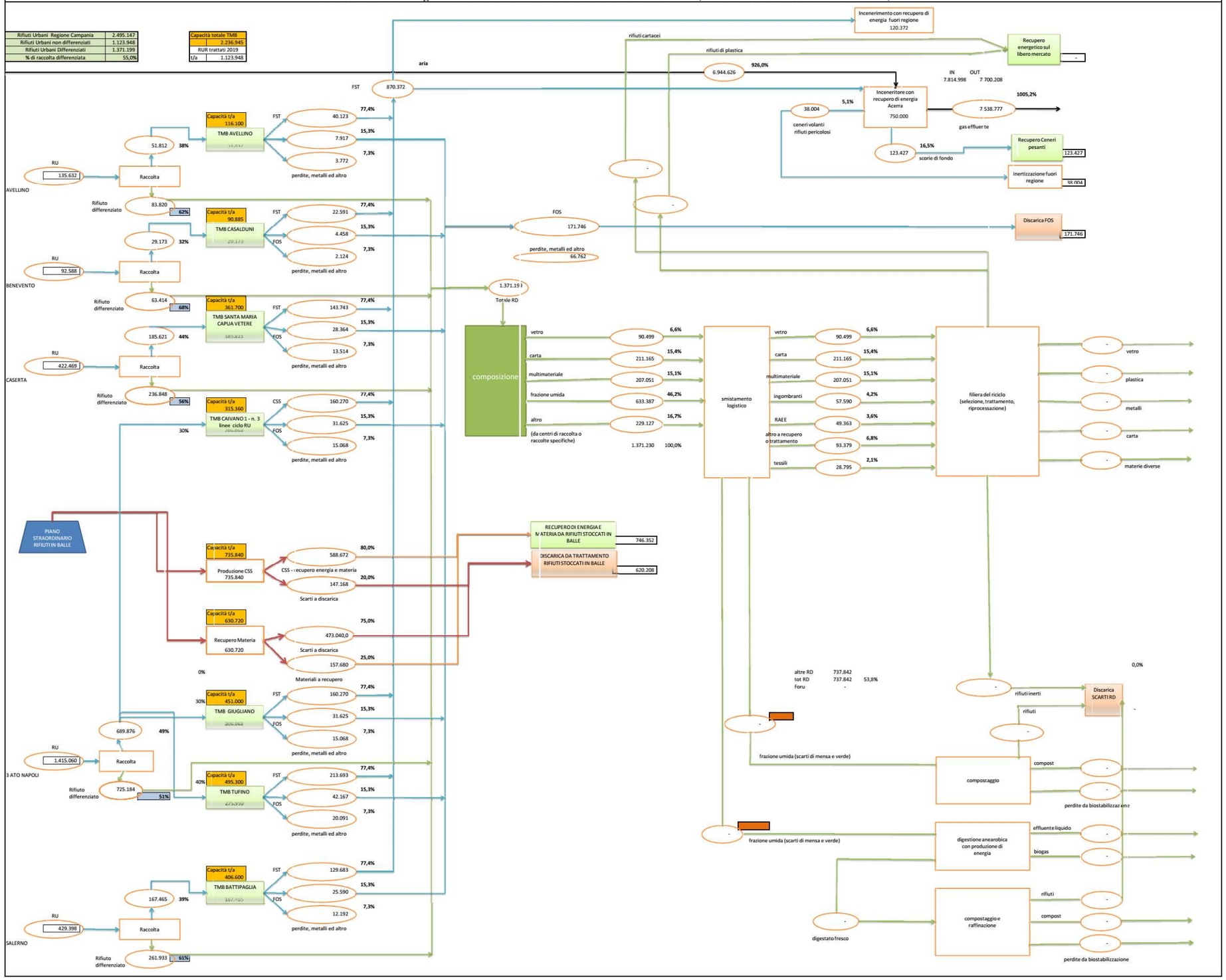
In questo scenario la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) non potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento, pertanto nei flow-chart , per ciascun anno viene individuato un fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra che va da 150.000 t/a nel 2016 a 118.000 t/a nel 2020.

Il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020 viene invece stimato in circa 1.020.000 t, a regime il fabbisogno di discarica è pari a circa 164.000 t/a.

Scenario tipo A 55% RD - Elaborazioni bilanci DGR n. 381/2015								
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	1.228.688	242.992	903.600	82.096	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.192.415	1.192.415	235.818	876.925	132.232	53,0%
2018	2.517.401	722.250	1.157.408	1.157.408	206.150	870.895	132.923	54,0%
2019	2.495.147	751.240	1.123.948	1.123.948	171.746	870.372	134.390	55,0%
2020	2.472.624	744.523	1.113.803	1.113.803	164.419	868.236	81.123	55,0%

Tabella 10.1.16_Scenario tipo A 55% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale A al 55 % di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015



10.12 Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012

Tale scenario si differenzia dagli scenari B al 65% e B al 60% di RD, in quanto si prevede il raggiungimento del 55% di raccolta differenziata regionale nel 2019 in linea con le previsioni dell'ORR.

Anche in questo caso la capacità di trattamento dell'inceneritore di Acerra (~ 750.000 t/a) non potrà soddisfare il fabbisogno regionale di incenerimento, e quindi per ciascun anno viene individuato un fabbisogno di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra che va da 478.000 t/a nel 2016 a 364.000 t/a nel 2020.

In assenza di ulteriori impianti di incenerimento, tale fabbisogno potrebbe essere colmato da trasferimenti extra-regionali previo accordi di programma con altre regioni, o da fabbisogni di discarica previo pretrattamento dei rifiuti urbani non differenziati eccedenti.

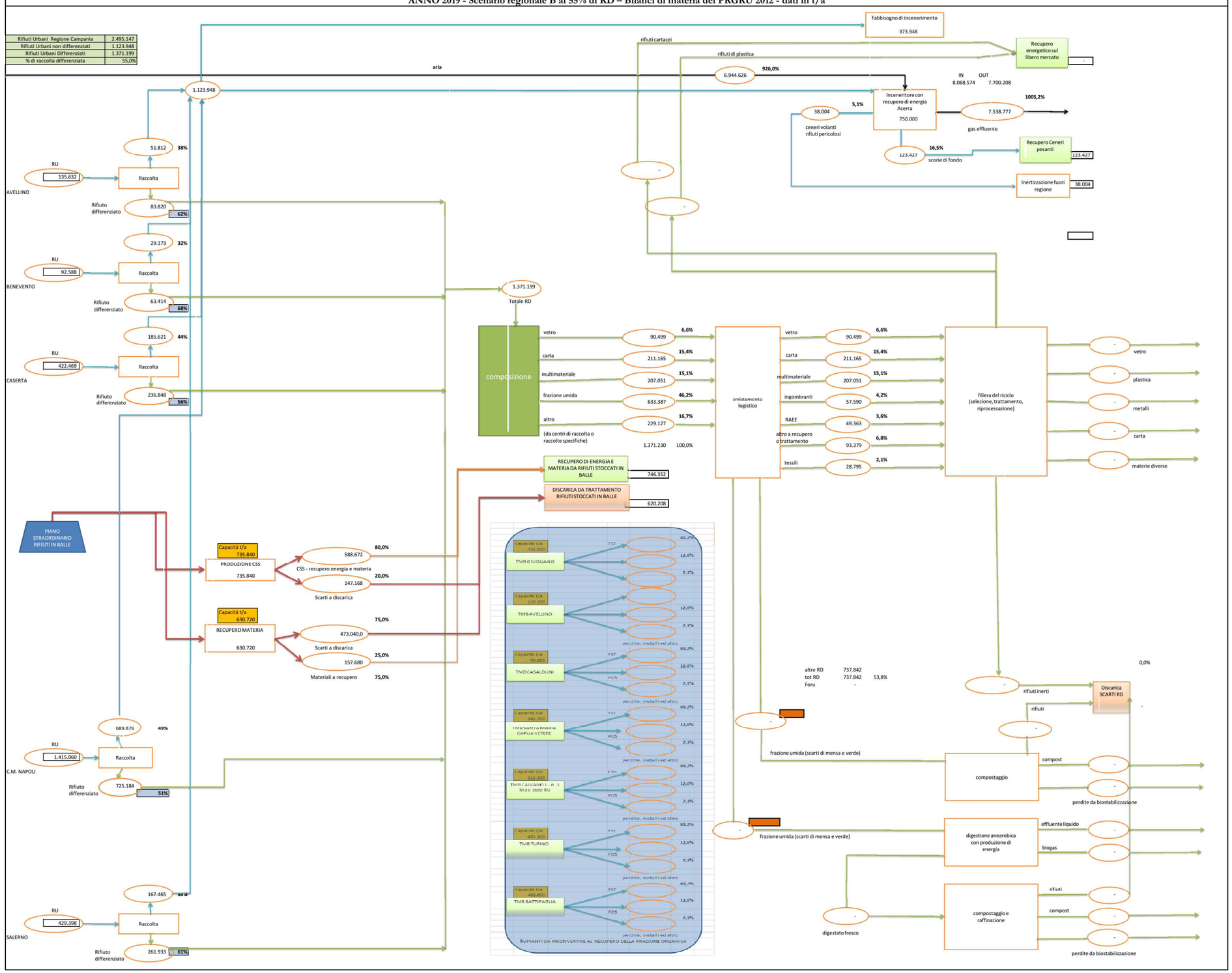
In tabella pertanto è evidenziato per il periodo transitorio il fabbisogno di trattamento meccanico biologico ed il fabbisogno di discarica, che per il periodo 2016 – 2019 è pari a circa 1.575.000 t.

Tale scenario a regime prevede un fabbisogno di discarica nullo.

Scenario tipo B 55% RD -Elaborazioni bilanci Piano D.G.R. N. 8 DEL 23/01/2012								
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	478.688	442.786	1.228.688	-	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.192.415	442.415	409.234	1.192.415	-	53,0%
2018	2.517.401	722.250	1.157.408	407.408	376.852	1.157.408	-	54,0%
2019	2.495.147	751.240	1.123.948	373.948	345.902	1.123.948	-	55,0%
2020	2.472.624	744.523	1.113.803	-	-	1.113.803	-	55,0%

Tabella 10.1.17_Scenario tipo B 55% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



10.13 Scenario regionale C al 55% di RD – Utilizzo combinato degli impianti TMB

Tale scenario si differenzia dagli scenario C al 65% e C al 60%di RD, in quanto si prevede il raggiungimento del 55% di raccolta differenziata regionale nel 2019 in linea con le previsioni dell'ORR.

Si tratta di uno scenario, che nonostante la percentuale di raccolta differenziata bassa 55%, ottimizza la gestione dei flussi garantendo il soddisfacimento del fabbisogno regionale di incenerimento tramite l'inceneritore di Acerra , fatto salvo le opportune verifiche sul potere calorifico dei rifiuti conferiti, a partire dall'anno 2016.

Pertanto non vengono individuati fabbisogni di incenerimento ulteriore rispetto alle capacità di Acerra, tuttavia aumenta sensibilmente il fabbisogno complessivo di discarica per il periodo 2016-2020, che viene stimato in circa 1.837.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 700.000 t/a e pari a circa 1.620.000 t nel caso di funzionamento di Acerra a 750.000 t.

Il fabbisogno di discarica a regime è pari a circa 288.000 t/a.

Scenario tipo C 55% RD - Elaborazioni su base bilanci materia 2014 STIR									
Anno	Rifiuti urbani prodotti (t/a)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti urbani indifferenziati prodotti (t/a)	Fabbisogno trattamento TMB (t/a)	Fabbisogno discarica (t/a)	Fabbisogno di discarica (t/a) - ipotesi invio FOS Acerra a 750.000 t/a	Fabbisogno incenerimento (t/a)	Metalli a recupero e perdite di processo (t/a)	% R.D.
2016	2.560.971	650.096	1.228.688	1.228.688	382.769	357.695	724.926	144.712	52,0%
2017	2.539.355	687.588	1.192.415	1.192.415	399.459	352.984	703.525	141.991	53,0%
2018	2.517.401	722.250	1.157.408	1.111.078	372.211	324.077	701.866	135.891	54,0%
2019	2.495.147	751.240	1.123.948	1.032.813	345.992	296.487	700.495	130.021	55,0%
2020	2.472.624	744.523	1.113.803	1.006.894	337.310	288.285	700.976	128.077	55,0%

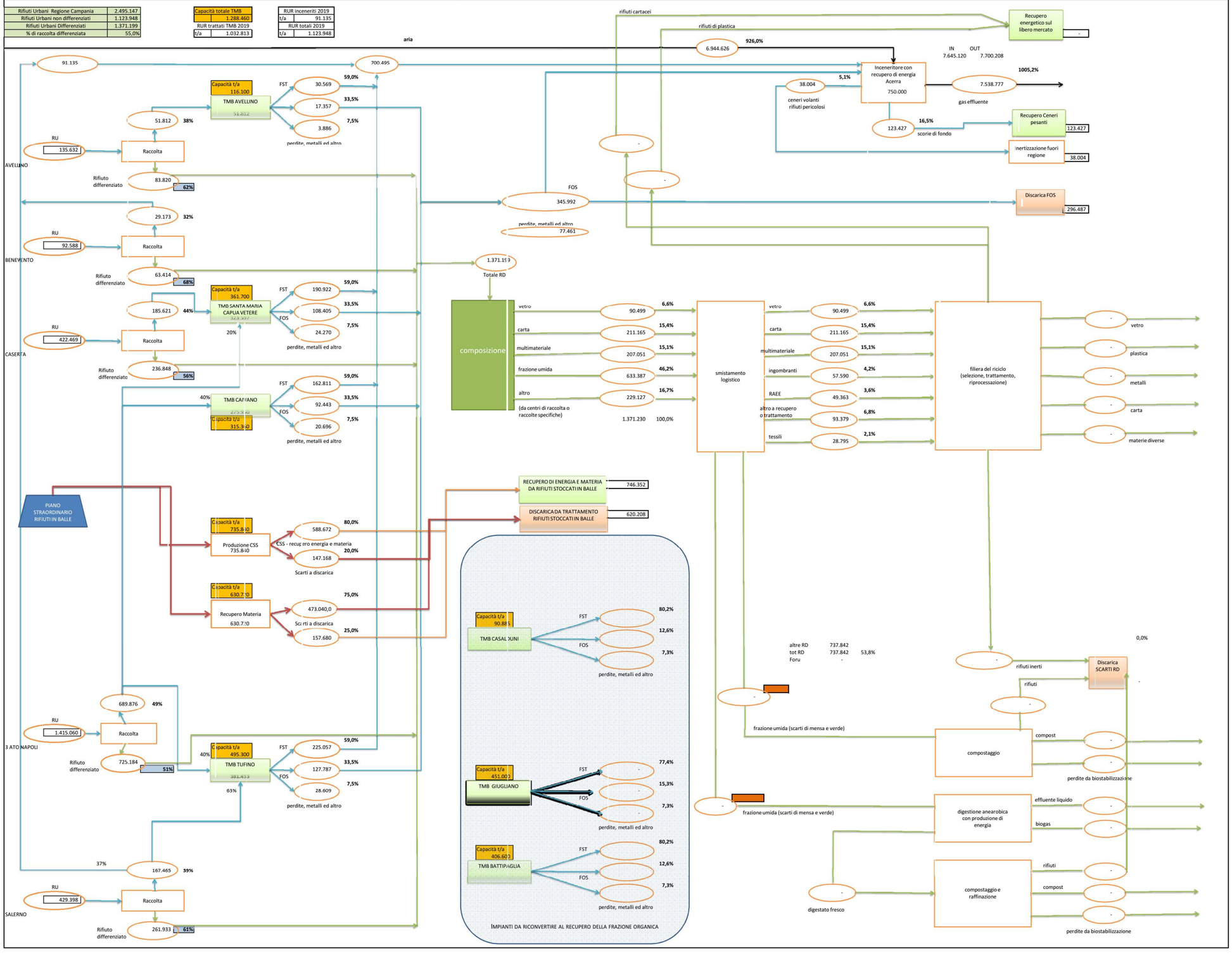
Tabella 10.1.18_Scenario tipo C 55% RD – sintesi fabbisogni anni 2016-2020

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	1.123.948
Rifiuti Urbani Differenziati	1.371.199
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2019	
t/a	1.032.813

RUR inceneriti 2019	
t/a	91.135
RUR totali 2019	
t/a	1.123.948



11. OBIETTIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nella definizione dei propri obiettivi il Piano individua il raggiungimento al 2020 di livelli di raccolta differenziata pari almeno al 65% del rifiuto prodotto all'interno di ogni ambito territoriale ottimale.

Un'efficace pianificazione della raccolta differenziata deve puntare all'ottimizzazione del sistema integrato tenendo conto delle caratteristiche delle diverse frazioni merceologiche, del contesto demografico, urbanistico e produttivo nonché della situazione impiantistica.

11.1. Composizione merceologica del rifiuto e rese di intercettazione per ATO

In questo paragrafo si riportano le stime al 2020 delle percentuali di ogni frazione di rifiuto che dovranno essere intercettate con la raccolta differenziata per raggiungere gli obiettivi di piano. Tali valori sono stati determinati rispetto ai quantitativi totali di ciascuna frazione previsti nel rifiuto prodotto al 2020 sulla base della composizione merceologica.

L' analisi è stata effettuata per i 7 ATO utilizzando i seguenti criteri:

- analisi delle rese di intercettazione relative all'anno 2014;
- individuazione delle frazioni merceologiche per le quali risulta più efficace incrementare la raccolta.

La stima della resa di intercettazione delle principali frazioni mercelogiche dei rifiuti urbani consente di definire i quantitativi da raccogliere in modo differenziato e di individuare i range di miglioramento dei sistemi di raccolta necessari a raggiungere gli obiettivi di Piano.

La tabella seguente riporta, per ogni frazione merceologica, i valori di resa di intercettazione al 2014 nonché quelli stimati al 2020.

Dati Regione Campania: Resa di intercettazione 2014 Resa di intercettazione 2020	INGOMBRANTI	ORGANICO + VERDE	CARTA E CARTONE	VETRO	PLASTICA	LEGNO	METALLI	RUP	TESSILI	RAEE	inerti	VARI	Totale delle frazioni	Rifiuti indifferenziati
Quantità di rifiuti urbani teorica 2014 t/a	70.801	928.005	433.744	159.120	347.932	54.840	76.925	1.021	103.398	14.332	41.605	365.273	2.596.996	
Quantità intercettate con RD nel 2014 t/a	77.932	677.744	173.210	117.782	113.248	14.777	20.345	517	11.178	13.016	17.224	37.845	1.274.819	1.322.177
Quantità teorica procapite 2014 kg/ab/a	12	158	74	27	59	9	13	0	18	2	7	62	443	
RD pro-capite 2014 kg/ab/anno	13	116	30	20	19	3	3	0	2	2	3	6	218	226
Resa di intercettazione anno 2014	110%	73%	40%	74%	33%	27%	26%	51%	11%	91%	41%	10%	49%	51%
Quantità di rifiuti urbani teorica 2020 t/a	67.410	883.563	412.972	151.499	331.270	52.214	73.241	973	98.446	13.646	39.612	347.780	2.472.624	
Quantità intercettate con RD nel 2020 t/a	67.695	744.523	248.216	106.378	194.705	28.717	48.676	584	33.848	13.646	17.826	107.015	1.611.829	860.795
Quantità teorica procapite 2020 kg/ab/a	12	153	72	26	57	9	13	0	17	2	7	60	429	
RD pro-capite 2020 kg/ab/anno	12	129	43	18	34	5	8	0	6	2	3	19	279	149
Resa di intercettazione scenario al 65%	100%	84%	60%	70%	59%	55%	66%	60%	34%	100%	45%	31%	65,2%	35%

Tabella 11.1.1 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 e al 2020

Le frazioni merceologiche che dovranno essere maggiormente incrementate al 2020 sono la carta ed il cartone (obiettivo 60%), la plastica (obiettivo 59%), i metalli (obiettivo 66%).

Per la frazione organica si prevede una resa di intercettazione pari al 84% al 2020, puntando ad una raccolta differenziata di qualità (frazione estranea inferiore al 5%) per la produzione di compost di qualità.

L'incremento delle rese di intercettazione per ciascuna frazione merceologica è alla base della stima dell'andamento della produzione annua di rifiuto urbano differenziato riportata negli scenari di Piano per il periodo 2016-2020 riportati nel capitolo 10.

In base agli effetti prodotti sulla composizione del rifiuto urbano indifferenziato dall'incremento delle rese d'intercettazione sopra riportate sono state ricostruite, per il 2020, le composizioni merceologiche del rifiuto differenziato e del residuo indifferenziato.

Definiti gli obiettivi delle rese di intercettazione da raggiungere per ciascuna frazione merceologica, al fine di verificare per ciascun ATO, e nell'ambito di ogni ATO la fascia demografica di Comuni con rese di intercettazione ancora lontane da quelle degli obiettivi di Piano, è stata effettuata una elaborazione di dettaglio per ciascun ATO, che si riporta nelle seguenti tabelle.

Nei casi in cui compaiono valori della resa di intercettazione superiori al 90%, si ritiene che tale casistica sia da attribuire ad una sottostima della frazione merceologica teoricamente prodotta.

Un affinamento della stima della composizione merceologica dei rifiuti urbani per ciascun Comune sarà possibile allorquando saranno disponibili maggiori analisi al riguardo.

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	55.171	130	5.307	4.478	1.452	411	8	82	8	-	173
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	-	1.593	808	481	124	2	32	4	6	-
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	1.061	16.763	4.678	4.335	1.513	31	318	23	127	309
Comuni < 5.000	196.826	1.358	19.580	5.264	6.176	2.255	78	432	46	307	473
ATO Avellino	**412.651**	**2.549**	**43.244**	**15.228**	**12.444**	**4.302**	**119**	**865**	**81**	**440**	**955**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	55.171	831	8.751	4.856	1.272	3.220	753	753	26	1.169	52
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	174	3.159	1.307	455	1.092	232	223	8	298	66
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	1.103	19.032	6.664	3.068	6.903	863	1.582	48	1.630	288
Comuni < 5.000	196.826	1.824	20.921	7.810	6.214	8.494	114	1.368	57	2.280	912
ATO Avellino	**412.651**	**3.931**	**51.864**	**20.636**	**11.009**	**19.709**	**1.962**	**3.927**	**139**	**5.376**	**1.318**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab	55.171	15,6%	60,6%	92,2%	114,1%	12,8%	1,1%	10,9%	31,5%	0,0%	333,2%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	22.890	0,0%	50,4%	61,8%	105,7%	11,3%	1,1%	14,5%	47,0%	2,1%	0,0%
Comuni 5000 < ab < 20.000	137.764	96,3%	88,1%	70,2%	141,3%	21,9%	3,6%	20,1%	48,1%	7,8%	107,3%
Comuni < 5.000	196.826	74,5%	93,6%	67,4%	99,4%	26,5%	68,1%	31,6%	80,2%	13,5%	51,9%
ATO Avellino	**412.651**	**65%**	**83%**	**74%**	**113%**	**22%**	**6%**	**22%**	**58%**	**8%**	**72%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.2 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Avellino

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	60.504	252	7.653	3.717	1.953	872	246	168	28	180	247
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	522	8.787	2.506	2.025	1.472	76	309	19	155	158
Comuni < 5.000	169.337	1.306	15.037	4.830	5.775	3.945	171	764	57	421	616
ATO Benevento	**290.844**	**2.080**	**31.477**	**11.053**	**9.753**	**6.289**	**492**	**1.242**	**104**	**756**	**1.021**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	60.504	764	8.049	4.466	1.170	2.962	693	693	24	1.075	48
Comuni 5000 < ab < 20.000	61.003	502	8.659	3.032	1.396	3.141	393	720	22	742	131
Comuni < 5.000	169.337	1.578	18.100	6.757	5.376	7.348	99	1.184	49	1.973	789
ATO Benevento	**290.844**	**2.844**	**34.807**	**14.254**	**7.942**	**13.451**	**1.184**	**2.596**	**95**	**3.789**	**968**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab		33,0%	95,1%	83,2%	166,9%	29,4%	35,5%	24,3%	119,3%	16,7%	516,1%
Comuni 5000 < ab < 20.000		104,0%	101,5%	82,6%	145,0%	46,9%	19,4%	42,9%	85,5%	20,9%	121,1%
Comuni < 5.000		82,7%	83,1%	71,5%	107,4%	53,7%	172,9%	64,6%	115,3%	21,3%	78,0%
ATO Benevento		**73,1%**	**90,4%**	**77,5%**	**122,8%**	**46,8%**	**41,6%**	**47,8%**	**109,5%**	**19,9%**	**105,5%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.3 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Benevento

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	130.102	3.008	19.643	6.024	3.313	1.208	30	293	57	76	369
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	3.857	34.116	7.378	5.174	1.974	323	397	34	483	521
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	3.927	66.964	13.589	10.657	4.242	908	900	64	896	610
Comuni < 5.000	97.866	563	12.748	1.892	3.730	1.758	88	258	18	186	245
ATO Caserta	**924.614**	**11.354**	**133.472**	**28.883**	**22.873**	**9.183**	**1.350**	**1.848**	**172**	**1.641**	**1.745**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	130.102	2.218	23.357	12.961	3.396	8.594	2.010	2.010	69	3.119	139
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	2.708	49.264	20.376	7.093	17.023	3.611	3.482	129	4.643	1.032
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	4.562	78.751	27.573	12.695	28.565	3.571	6.546	198	6.744	1.190
Comuni < 5.000	97.866	1.181	13.540	5.054	4.021	5.497	74	885	37	1.476	590
ATO Caserta	**924.614**	**10.669**	**164.913**	**65.964**	**27.206**	**59.679**	**9.265**	**12.923**	**434**	**15.982**	**2.951**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab	130.102	135,6%	84,1%	46,5%	97,5%	14,1%	1,5%	14,6%	82,3%	2,4%	266,1%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	258.226	142,4%	69,3%	36,2%	72,9%	11,6%	9,0%	11,4%	26,0%	10,4%	50,5%
Comuni 5000 < ab < 20.000	438.420	86,1%	85,0%	49,3%	83,9%	14,9%	25,4%	13,8%	32,0%	13,3%	51,3%
Comuni < 5.000	97.866	47,7%	94,2%	37,4%	92,7%	32,0%	119,5%	29,1%	48,5%	12,6%	41,5%
ATO Caserta	**924.614**	**106,4%**	**80,9%**	**43,8%**	**84,1%**	**15,4%**	**14,6%**	**14,3%**	**39,7%**	**10,3%**	**59,1%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.4 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Caserta

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Napoli	978.399	16.836	35.507	33.010	13.511	6.432	129	1.295	187	1.771	1.215
Comuni > 50.000 ab	252.788	4.254	41.677	9.317	5.792	1.975	248	390	29	505	173
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	299	6.768	1.436	1.001	516	322	104	3	121	198
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	432	4.248	1.089	722	423	192	86	13	10	69
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**21.822**	**88.199**	**44.853**	**21.025**	**9.347**	**891**	**1.875**	**232**	**2.406**	**1.655**
Composizione teorica											
Napoli	978.399	16.503	148.526	101.017	29.505	64.511	8.001	16.503	50	22.504	1.500
Comuni > 50.000 ab	252.788	3.504	36.900	20.476	5.365	13.577	3.175	3.175	109	4.927	219
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	555	10.093	4.175	1.453	3.488	740	713	26	951	211
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	290	5.006	1.753	807	1.816	227	416	13	429	76
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**20.852**	**200.525**	**127.420**	**37.131**	**83.392**	**12.144**	**20.808**	**199**	**28.811**	**2.006**
Resa intercettazione											
Napoli	978.399	102,0%	23,9%	32,7%	45,8%	10,0%	1,6%	7,8%	374,0%	7,9%	81,0%
Comuni > 50.000 ab	252.788	121,4%	112,9%	45,5%	108,0%	14,5%	7,8%	12,3%	26,3%	10,3%	79,0%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	60.598	53,9%	67,1%	34,4%	68,8%	14,8%	43,5%	14,5%	12,5%	12,7%	93,8%
Comuni 5000 < ab < 20.000	28.552	149,0%	84,8%	62,1%	89,4%	23,3%	84,7%	20,7%	102,4%	2,2%	91,0%
ATO Napoli 1	**1.320.337**	**104,7%**	**44,0%**	**35,2%**	**56,6%**	**11,2%**	**7,3%**	**9,0%**	**116,9%**	**8,4%**	**82,5%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.5 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Napoli 1

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	262.634	4.753	35.337	11.298	4.597	3.569	188	716	38	318	241
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	3.563	38.024	11.389	5.498	3.532	2.546	778	57	842	661
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	3.124	21.827	5.916	3.806	1.479	584	568	40	333	701
Comuni < 5.000	8.004	172	539	317	208	24	41	68	2	-	59
ATO Napoli 2	**710.169**	**11.612**	**95.727**	**28.919**	**14.108**	**8.605**	**3.359**	**2.130**	**138**	**1.493**	**1.662**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	262.634	3.903	41.100	22.806	5.976	15.123	3.537	3.537	122	5.488	244
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	2.700	49.120	20.317	7.072	16.974	3.600	3.472	129	4.629	1.029
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	1.703	29.396	10.292	4.739	10.663	1.333	2.443	74	2.518	444
Comuni < 5.000	8.004	156	1.783	666	530	724	10	117	5	194	78
ATO Napoli 2	**710.169**	**8.462**	**121.400**	**54.081**	**18.317**	**43.483**	**8.480**	**9.569**	**329**	**12.829**	**1.795**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab	262.634	121,8%	86,0%	49,5%	76,9%	23,6%	5,3%	20,2%	31,4%	5,8%	99,0%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	296.473	132,0%	77,4%	56,1%	77,7%	20,8%	70,7%	22,4%	44,4%	18,2%	64,3%
Comuni 5000 < ab < 20.000	143.058	183,4%	74,3%	57,5%	80,3%	13,9%	43,8%	23,3%	54,3%	13,2%	157,8%
Comuni < 5.000	8.004	110,4%	30,2%	47,6%	39,2%	3,4%	422,1%	57,9%	38,3%	0,0%	75,2%
ATO Napoli 2	**710.169**	**137,2%**	**78,9%**	**53,5%**	**77,0%**	**19,8%**	**39,6%**	**22,3%**	**41,7%**	**11,6%**	**92,6%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.6 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Napoli 2

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	262.983	2.611	33.600	10.176	6.347	2.145	1.193	429	98	498	344
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	4.404	61.981	15.309	12.087	3.999	1.379	993	82	992	1.158
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	3.959	48.150	11.106	9.104	4.310	2.222	1.303	140	718	1.151
Comuni < 5.000	24.821	177	3.467	322	614	331	60	98	4	48	65
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**11.151**	**147.198**	**36.913**	**28.152**	**10.786**	**4.855**	**2.822**	**325**	**2.256**	**2.718**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	262.983	3.868	40.735	22.604	5.923	14.988	3.505	3.505	121	5.439	242
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	4.030	73.310	30.322	10.555	25.332	5.373	5.182	192	6.909	1.535
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	3.487	60.193	21.075	9.704	21.833	2.729	5.003	152	5.155	910
Comuni < 5.000	24.821	309	3.540	1.321	1.051	1.437	19	231	10	386	154
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**11.694**	**177.778**	**75.322**	**27.233**	**63.591**	**11.627**	**13.922**	**474**	**17.889**	**2.841**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab	262.983	67,5%	82,5%	45,0%	107,2%	14,3%	34,0%	12,2%	80,8%	9,2%	142,2%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	109,3%	84,5%	50,5%	114,5%	15,8%	25,7%	19,2%	42,9%	14,4%	75,5%
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	113,5%	80,0%	52,7%	93,8%	19,7%	81,4%	26,0%	92,6%	13,9%	126,5%
Comuni < 5.000	24.821	57,5%	97,9%	24,4%	58,4%	23,1%	310,3%	42,2%	45,0%	12,5%	42,0%
ATO Napoli 3	**1.087.643**	**95,4%**	**82,8%**	**49,0%**	**103,4%**	**17,0%**	**41,8%**	**20,3%**	**68,5%**	**12,6%**	**95,7%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

Tabella 11.1.7 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Napoli 3

RD anno 2014	Popolazione	Ingombranti	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Selettiva	Tessili	RAEE
Comuni > 50.000 ab	291.484	3.963	43.240	14.200	8.594	2.630	1.486	648	131	837	742
Comuni 20.000 < ab < 50.000	303.878	2.379	36.720	8.559	7.470	2.944	1.023	848	62	399	574
Comuni 5000 < ab < 20.000	330.395	3.559	40.869	11.963	11.035	5.763	1.738	1.441	193	485	1.040
Comuni < 5.000	189.514	1.743	16.268	5.334	7.835	3.450	311	798	49	374	534
ATO Salerno	**1.115.271**	**11.644**	**137.098**	**40.056**	**34.934**	**14.786**	**4.558**	**3.735**	**434**	**2.094**	**2.890**
Composizione teorica											
Comuni > 50.000 ab	291.484	3.946	41.553	23.058	6.042	15.290	3.576	3.576	123	5.549	247
Comuni 20.000 < ab < 50.000	303.878	2.718	49.443	20.450	7.119	17.085	3.624	3.495	129	4.660	1.035
Comuni 5000 < ab < 20.000	330.395	2.943	50.793	17.784	8.188	18.424	2.303	4.222	128	4.350	768
Comuni < 5.000	189.514	1.919	22.008	8.215	6.536	8.935	120	1.439	60	2.399	959
ATO Salerno	**1.115.271**	**11.525**	**163.796**	**69.507**	**27.885**	**59.733**	**9.623**	**12.732**	**441**	**16.957**	**3.009**
Resa intercettazione											
Comuni > 50.000 ab	262.983	100,4%	104,1%	61,6%	142,2%	17,2%	41,6%	18,1%	105,9%	15,1%	301,0%
Comuni 20.000 < ab < 50.000	459.772	87,5%	74,3%	41,9%	104,9%	17,2%	28,2%	24,3%	47,7%	8,6%	55,4%
Comuni 5000 < ab < 20.000	340.067	120,9%	80,5%	67,3%	134,8%	31,3%	75,5%	34,1%	150,8%	11,1%	135,5%
Comuni < 5.000	24.821	90,8%	73,9%	64,9%	119,9%	38,6%	259,1%	55,5%	81,5%	15,6%	55,7%
ATO Salerno	**1.087.643**	**101,0%**	**83,7%**	**57,6%**	**125,3%**	**24,8%**	**47,4%**	**29,3%**	**98,5%**	**12,4%**	**96,1%**
Resa di intercettazione scenario al 65%		**100%**	**84%**	**60%**	**70%**	**59%**	**55%**	**66%**	**60%**	**34%**	**100%**

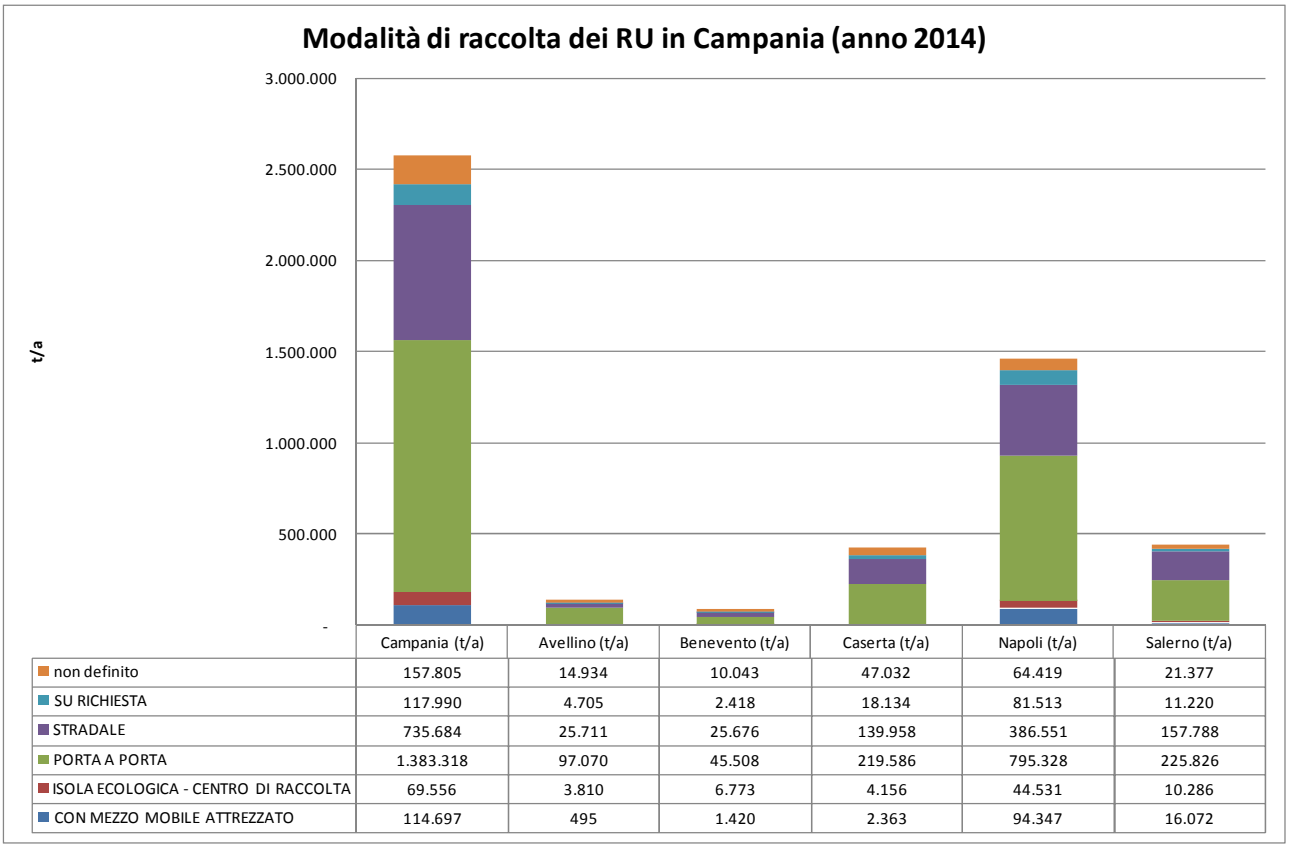
Tabella 11.1.8 Resa di intercettazione delle principali frazioni merceologiche al 2014 – ATO Salerno

11.2. Sistemi di raccolta dei rifiuti in Campania

Nel presente paragrafo si riporta un'analisi al 2014 dei sistemi di raccolta dei rifiuti in regione e per ciascuna provincia. I sistemi di raccolta analizzati, codificati nel sistema informativo regionale sui rifiuti (ORR), comprendono le seguenti modalità:

- ✓ **porta a porta**, raccolta effettuata a domicilio con sacchi, bidoncini, ecc. con calendario prestabilito e solo con il coinvolgimento delle utenze domestiche, oppure delle utenze domestiche e non domestiche appartenenti alla stessa zona;
- ✓ **contenitori stradali**, raccolta effettuata tramite contenitori posti su suolo pubblico a disposizione di tutti (utenze domestiche e non domestiche);
- ✓ **centri di raccolta**, raccolta effettuata, tramite conferimenti diretti delle utenze, domestiche e non, ai centri di raccolta;
- ✓ **su richiesta**, raccolta effettuata secondo ritiro previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente,
- ✓ **raccolta con mezzo mobile attrezzato**, raccolte con eco-mobile, raccolte effettuate c/o utenze non domestiche (attività produttive e/o artigianali, esercizi commerciali, scuole, farmacie, uffici, mercati, cimiteri, ecc.) utilizzando vari sistemi (porta a porta/domiciliare, con contenitori, previa chiamata/prenotazione da parte dell'utente, ecc.), rifiuti abbandonati, raccolte comunali di verde pubblico, ecc;
- ✓ **non definito**, rifiuti urbani raccolti dai Comuni senza specificare le modalità di raccolta.

Analizzando il totale dei rifiuti urbani, comprensivo di differenziato e non differenziato, il sistema di raccolta più diffuso a livello regionale è rappresentato dalla raccolta porta a porta che intercetta il 53,6% dei rifiuti prodotti mentre il sistema stradale ne raccoglie il 28,5%; il 4,6% è raccolto con il sistema a richiesta ed il 4.4% con i mezzi mobili attrezzati, molto bassa la percentuale di intercettazione dei centri di raccolta che si ferma al 2,7% (in altre realtà territoriali italiane i rifiuti intercettati con tale sistema arriva sino al 15%).



	Campania (t/a)	Avellino (t/a)	Benevento (t/a)	Caserta (t/a)	Napoli (t/a)	Salerno (t/a)
non definito	157.805	14.934	10.043	47.032	64.419	21.377
SU RICHIESTA	117.990	4.705	2.418	18.134	81.513	11.220
STRADALE	735.684	25.711	25.676	139.958	386.551	157.788
PORTA A PORTA	1.383.318	97.070	45.508	219.586	795.328	225.826
ISOLA ECOLOGICA - CENTRO DI RACCOLTA	69.556	3.810	6.773	4.156	44.531	10.286
CON MEZZO MOBILE ATTREZZATO	114.697	495	1.420	2.363	94.347	16.072

Figura 11.2.1– Modalità di raccolta dei rifiuti urbani 2014 in Campania - valori assoluti in t/a (fonte ORR – elaborazione ARPAC)

In termini assoluti si rileva che 735.000 t sono raccolte con il sistema stradale e che gran parte di tali quantitativi sono raccolti nell'ambito della provincia di Napoli (386.000 t/a).

Ancora una volta i dati sono coerenti ed evidenziano che il ritardo registrato in termini di percentuali di raccolta differenziata per la provincia di Napoli potrebbe essere colmato con una riduzione dei sistemi stradali a favore del sistema domiciliare.

Considerevoli i quantitativi di rifiuti raccolti con mezzi mobili attrezzati, attribuibili per la quasi totalità alla provincia di Napoli.

Modalità raccolta	Campania	Avellino	Benevento	Caserta	Napoli	Salerno
CON MEZZO MOBILE ATTREZZATO	4,4%	0,3%	1,5%	0,5%	6,4%	3,6%
ISOLA ECOLOGICA - CENTRO DI RACCOLTA	2,7%	2,6%	7,4%	1,0%	3,0%	2,3%
PORTA A PORTA	53,6%	66,2%	49,6%	50,9%	54,2%	51,0%
STRADALE	28,5%	17,5%	28,0%	32,5%	26,4%	35,7%
SU RICHIESTA	4,6%	3,2%	2,6%	4,2%	5,6%	2,5%
non definito	6,1%	10,2%	10,9%	10,9%	4,4%	4,8%

Tabella 11.2.2_Modalità di raccolta dei rifiuti urbani 2014 in Campania - valori in percentuale (fonte ORR – elab. ARPAC)

L'analisi dei valori percentuali evidenzia che la provincia ove risulta maggiormente diffusa la raccolta porta a porta è la provincia di Avellino (66%), a seguire la provincia di Napoli (54%), mentre Salerno, Caserta e Benevento si attestano intorno al 50%.

Particolarmente significativo è il livello di intercettazione dei centri di raccolta in provincia di Benevento (7,4%), che conferma ancora una volta l'importanza di tali strutture per l'ottenimento di buone performance in termini di percentuale di raccolta differenziata.

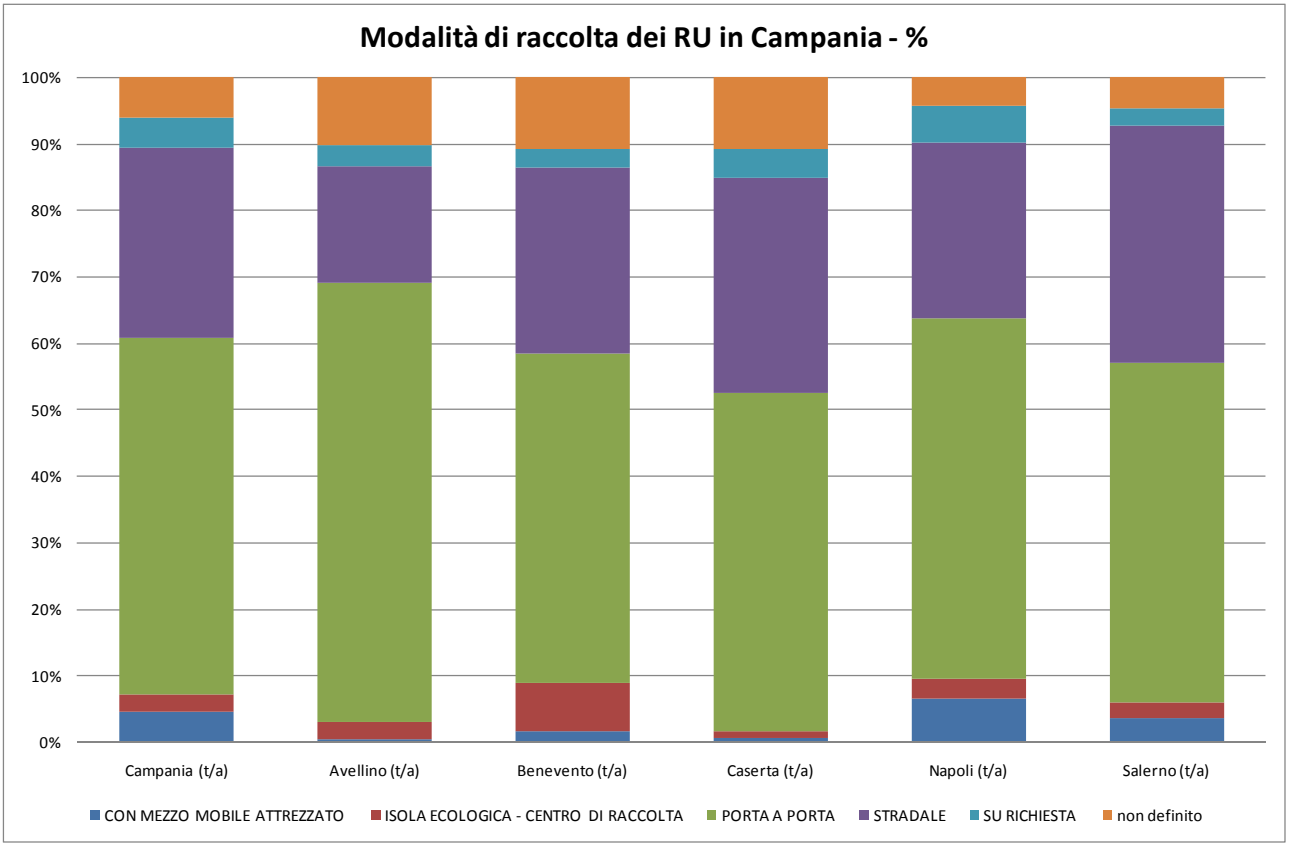


Figura 11.2.3– Modalità di raccolta dei rifiuti urbani 2014 in Campania - valori in percentuale (fonte ORR – elaborazione ARPAC)

L'analisi delle modalità di raccolta attivate in ciascuna delle province permette di individuare, per le diverse frazioni di rifiuto urbano, i sistemi di raccolta che la Regione ritiene maggiormente idonei al raggiungimento degli obiettivi di piano.

L'analisi degli attuali sistemi di raccolta a livello regionale ha evidenziato che la diffusione dei sistemi porta a porta ha contribuito in maniera rilevante ai risultati di raccolta differenziata raggiunti, permettendo di ottenere significativi miglioramenti in tempi brevi.

Questo è evidenziato in particolare da quei Comuni che, grazie all'adozione del porta a porta,hanno già raggiunto livelli di raccolta differenziata superiori al 65% previsto dalla norma e, in alcuni casi, superiore al 70%.

11.3. Strategie e azioni per il conseguimento degli obiettivi di piano

La Legge 28 dicembre 2015, n. 221, all'articolo 32 contiene, tra le altre, disposizioni volte a incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio. In particolare, si prevede che:

1. gli obiettivi di raccolta differenziata (RD) possono essere riferiti al livello di ciascun Comune qualora gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) non fossero ancora costituiti.
2. un'addizionale del 20% al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d." ecotassa") viene posta direttamente a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto gli obiettivi percentuali di RD;
3. il superamento di determinati livelli di RD fa scattare riduzioni del predetto tributo speciale.

L'articolo 45 consente l'introduzione di incentivi economici, da parte delle Regioni, per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei Comuni. Viene altresì prevista l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti (o, in alternativa, la verifica della coerenza dei programmi regionali già approvati) e la promozione di campagne di sensibilizzazione.

Le recenti modifiche al quadro normativo nazionale quindi tendono a responsabilizzare maggiormente i Comuni nel raggiungimento degli obiettivi normativi di raccolta differenziata, spingendo sulla leva delle penalizzazioni economiche per i Comuni in ritardo e sulla premialità per i Comuni virtuosi.

Risulta prioritario per la Pianificazione regionale programmare azioni per il raggiungimento degli obiettivi descritti, pertanto, in linea con gli indirizzi della DGR n. 381/2015, si prevede di attuare le seguenti azioni per il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata:

a. il ricorso privilegiato a raccolte domiciliari;
b. la promozione di centri di raccolta;
c. l'implementazione di sistemi di incentivazione per gli utenti del servizio;
d. la predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio;
e. la formazione e l'informazione degli utenti.

Per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal piano per il 2020 si ritiene necessario un ulteriore sviluppo delle raccolte domiciliari, in particolare a completamento di sistemi già attivati o in contesti particolari quali, per esempio, i centri storici o le aree turistiche. Le frazioni che si ritengono più idonee alla raccolta tramite sistemi domiciliari sono l'umido, l'indifferenziato e la carta e cartone, mentre per il vetro si dovranno sviluppare di preferenza raccolte stradali. Per la plastica ed i metalli, infine, dovrà essere valutata la sostenibilità economica e l'efficacia della diffusione delle raccolte domiciliari.

Accanto alle raccolte domiciliari sarebbe importante verificare la possibilità di realizzare diffusi sistemi stradali avanzati caratterizzati dall'aggregazione, in un solo punto di raccolta denominato "isola ecologica di base", di tutti i contenitori per il conferimento dei rifiuti non differenziati e delle diverse frazioni differenziate. Tali sistemi, già realizzati in alcune aree del territorio nazionale, hanno fornito risultati confrontabili al porta a porta in termini

di quantità e qualità della raccolta differenziata, soprattutto se abbinati a dispositivi per il riconoscimento dell'utenza e per la quantificazione del rifiuto conferito.

Tali sistemi, infatti, risultano di estremo interesse: le isole ecologiche complete incentivano il cittadino a differenziare poichè gli permettono di conferire tutte le frazioni in un unico punto; il riconoscimento delle utenze favorisce la responsabilizzazione dei cittadini ed è diretto in primo luogo ad evitare i conferimenti errati e, se abbinato a sistemi di quantificazione del rifiuto, consente altresì l'applicazione della tariffazione puntuale.

Il Piano intende promuovere, anche attraverso l'erogazione di finanziamenti, la diffusione di tali sistemi di tariffazione puntuale in quanto iniziative in grado di indurre comportamenti virtuosi negli utenti riguardo sia la diffusione delle raccolte differenziate sia la riduzione della produzione di rifiuti, ottenendo peraltro una maggiore equità contributiva che permette di far pagare in relazione all'effettivo servizio erogato.

A livello nazionale, ma anche a livello locale, sono ormai numerosi i casi di applicazione della tariffazione puntuale: questi sistemi utilizzano diverse tecnologie e differenti approcci e possono essere associati ai diversi sistemi di raccolta (porta a porta, stradale, centri di raccolta).

Nell'adozione di sistemi di tariffazione puntuale occorrerà porre particolare attenzione nel definire le modalità di attribuzione del corrispettivo per il servizio che deve essere commisurato al quantitativo di rifiuto indifferenziato conferito.

A completamento dei sistemi di raccolta dovranno essere ulteriormente potenziate le raccolte dedicate riservate tra l'altro alle attività produttive inserite nel contesto urbano, nonchè le attività dei Centri di Raccolta per l'intercettazione di quelle particolari tipologie di rifiuti per le quali non è conveniente (sia dal punto di vista tecnico che economico) prevedere servizi di raccolta capillari sul territorio. In particolare presso i centri di raccolta dovrà essere incrementata l'intercettazione di verde, legno, metalli, RAEE, oli usati, ingombranti e rifiuti pericolosi. Il miglioramento dell'efficienza dei centri di raccolta sarà realizzato attraverso il miglioramento organizzativo delle strutture che comporterà, tra l'altro, il potenziamento dell'accessibilità, l'informatizzazione della gestione e l'adozione di meccanismi di premialità per chi conferisce il proprio rifiuto.

Le azioni di miglioramento dei sistemi di raccolta dovranno essere accompagnata da adeguate campagne di informazione-comunicazione a livello territoriale che potranno comportare il coinvolgimento attivo di cittadini, imprese e scuole.

Infine saranno individuati, nell'ambito di specifici strumenti, meccanismi incentivanti per i Comuni in relazione al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata individuati dal Piano.

In linea con tali indirizzi sono gli strumenti previsti dalla Legge Regionale n. 14/2016 ed in particolare:

1. l'istituzione del Sistema regionale di informazione e di educazione alla sostenibilità ambientale della Regione Campania (SIESARC), quale organizzazione reticolare che coinvolge una pluralità di soggetti pubblici e privati del territorio regionale con l'obiettivo di promuovere il coordinamento, la qualificazione e la continuità delle attività di educazione alla sostenibilità socio-ambientale previsto dall'art. 4;
2. le azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti e il loro recupero previste dall'art. 16, 17 e 18;

3. Le incentivazioni ed i contributi previsti dall'art. 37;
4. Il Programma straordinario previsto dall'art. 45 comma 1 lettera a).

12 OBIETTIVI DI RECUPERO DI MATERIA

12.1 Linee strategiche e obiettivi del Piano

La Regione, nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti dettata dall'Unione europea, individua nel riciclaggio, inteso come recupero di materia, la forma di gestione prioritaria in grado di valorizzare i rifiuti come risorsa e di favorire lo sviluppo di una industria regionale del recupero.

La normativa nazionale definisce all'art. 181 del D. Lgs.152/06 le misure e gli strumenti per promuovere il riciclaggio di qualità e riconosce alla raccolta differenziata il ruolo di strumento essenziale per garantire il riciclaggio delle diverse frazioni merceologiche contenute nei rifiuti urbani. Per facilitare o migliorare il recupero la normativa definisce che i rifiuti siano raccolti separatamente laddove ciò sia realizzabile dal punto di vista tecnico, economico e ambientale.

La Regione individua nel riciclaggio la forma di gestione dei rifiuti prioritaria rispetto alle altre forme di recupero e attraverso il Piano intende:

- ✓ massimizzare la valorizzazione, anche economica, del rifiuto;
- ✓ favorire il riciclaggio di materia rispetto al recupero energetico in luoghi prossimi a quelli di produzione;
- ✓ promuovere la realizzazione di impianti di recupero nelle aree in cui l'analisi dei flussi e dell'impiantistica esistente riveli delle carenze ovvero delle opportunità di sviluppo;
- ✓ favorire gli acquisti verdi e l'utilizzo di prodotti di recupero.

Il Piano attua il principio di prossimità tenendo conto del contesto geografico e della necessità di impianti specializzati per determinate tipologie di rifiuti nonchè della effettiva presenza di un consolidato mercato del recupero.

Gli obiettivi di Piano specifici per il recupero di materia prevedono al 2020:

- ✓il riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 50% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano;
- ✓l'incremento del recupero della frazione organica finalizzato alla produzione di compost di qualità.

La valorizzazione dei rifiuti ai fini del recupero di materia dovrà garantire:

- ✓ la massimizzazione dei quantitativi effettivamente recuperati, da attuare attraverso il miglioramento della raccolta e dei processi di recupero, al fine di ridurre la produzione di scarti da avviare a smaltimento;
- ✓ l'ottenimento del massimo contributo Conai o di adeguati ricavi dalla vendita dei rifiuti a vantaggio dei Comuni che sostengono i costi della raccolta differenziata;
- ✓ la valorizzazione di specifiche tipologie di rifiuti quali la frazione organica;
- ✓ lo sviluppo, sul territorio regionale, di sistemi virtuosi che, per le diverse filiere, favoriscano l'insediamento dell'industria del riciclo in località prossime a quelle delle aziende che ne utilizzano i

prodotti, consentendo in tal modo di coniugare sviluppo economico e riduzione degli impatti ambientali legati al trasporto.

12.2 Valorizzazione della raccolta differenziata

La valorizzazione dei rifiuti ai fini del recupero di materia avviene innanzi tutto attraverso la separazione dei rifiuti in flussi omogenei. Nel precedente capitolo 11 sono state analizzate le diverse modalità di raccolta differenziata e sono stati definiti i sistemi più idonei per incrementarla.
L'organizzazione dei servizi di raccolta differenziata nel territorio regionale, come già meglio precisato nel cap. 11, dovrà pertanto basarsi su:

- ✓ l'estensione di sistemi di raccolta differenziata domiciliare o l'adeguamento dei sistemi di raccolta stradale, con la creazione di "isole ecologiche di base" dotate di sistemi di riconoscimento delle utenze, in grado di garantire la massima quantità e la migliore qualità dei flussi di rifiuti raccolti. Ciò non comporta la diffusione di un unico modello di raccolta, ma la definizione dei sistemi ottimali a costi sostenibili basata su puntuali analisi e valutazioni del contesto e delle caratteristiche delle utenze da servire;
- ✓ l'attivazione delle raccolte differenziate della frazione organica (soprattutto umido) di origine domestica e non domestica attraverso la predisposizione di circuiti di raccolta dedicati ovvero la diffusione del compostaggio domestico e di comunità nei contesti idonei;
- ✓ l'ottimizzazione della resa di intercettazione dei centri di raccolta attraverso il miglioramento dell'accessibilità, l'informatizzazione della gestione e l'adozione di meccanismi di premialità per chi conferisce il proprio rifiuto in tali strutture;
- ✓ l'introduzione di meccanismi che tendano ad estendere a tutti i Comuni della regione Campania la realizzazione di periodiche campagne di analisi merceologiche dei rifiuti urbani al fine di analizzare la qualità delle raccolte differenziate ed i margini di miglioramento delle performance dei singoli Comuni.

12.2.1 Valorizzazione della frazione organica e scenari di Piano

Alcune modifiche alla normativa vigente apportate in adeguamento a quanto previsto dalla normativa comunitaria, hanno introdotto significative novità nella gestione dei rifiuti organici. La raccolta separata dei rifiuti organici deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002. A Regioni, Province autonome, Comuni e ATO, ciascuno per le proprie competenze, spetta l'adozione di misure volte ad incoraggiare:

- ✓ la raccolta separata dei rifiuti organici;
- ✓ il trattamento dei rifiuti organici in modo da realizzare un livello elevato di protezione ambientale;
- ✓ l'utilizzo di materiali sicuri per l'ambiente ottenuti dai rifiuti organici, ciò al fine di proteggere la salute umana e l'ambiente.

Nel caso del rifiuto organico o digestato sottoposto a processo di compostaggio, il rifiuto stesso cessa di essere tale quando acquisisce il nuovo status giuridico di prodotto (compost di qualità così come definito dall'art. 183 comma 1 lettera ee).

L'allegato 2 del D.lgs. 75/2010 (che rappresenta a tutti gli effetti la norma che definisce gli standard per la qualifica di prodotto) definisce le caratteristiche merceologiche che deve possedere un ammendante compostato (verde o misto) al termine della trasformazione biologica (di compostaggio).

Entrambe le norme (la normativa ambientale e la normativa dei fertilizzanti) convergono verso la qualità assoluta sia delle matrici trattate che del prodotto ottenuto.

Il rispetto imprescindibile di tali norme, si coniuga con la necessità di trattare scarti organici ad elevata purezza merceologica (impurità inferiori al 5%), condizione essenziale per una concreta ed efficace azione di recupero di materia.

Si è assistito in questi ultimi anni ad una progressiva crescita del quantitativo di rifiuto organico urbano raccolto in maniera differenziata, alla quale non sempre è stata associata una corrispondente crescita di qualità della raccolta, intesa come assenza di frazioni estranee non compostabili quali plastiche, vetro, ceramiche, frammenti metallici, ecc.

Al fine di incrementare il recupero della frazione organica e l'utilizzo dei prodotti che derivano dal riciclaggio di tale frazione, le azioni che il piano propone sono:

1. estensione alla totalità del territorio regionale della raccolta differenziata dell'umido;
2. riorganizzazione dei servizi per la raccolta differenziata della frazione organica che privilegi modelli di raccolta domiciliare o sistemi stradali con riconoscimento dell'utenza;
3. promozione di campagne di informazione sulla destinazione finale delle frazione organica e per la diffusione dell'utilizzo di sacchetti compostabili già previsto dalla normativa nazionale per la raccolta differenziata dell'umido;
4. potenziamento dell'impiantistica per il recupero di materia dalla frazione organica finalizzato a favorire la chiusura del ciclo di trattamento a livello regionale, in attuazione del principio di prossimità;
5. promozione dell'utilizzo dell'ammendante compostato in agricoltura prevedendolo ad esempio nei piani di sviluppo rurale e creazione di un marchio regionale di qualità per il compost, che migliori la sua diffusione sul mercato anche in riferimento agli "acquisti verdi".

Fermo restando il fatto che sulle raccolte differenziate vige il libero mercato per cui non esiste alcun obligo di autosufficienza regionale nella gestione degli stessi, il Piano prevede che al fine di favorire il principio di prossimità gli impianti di trattamento della frazione organica dovranno garantire una potenzialità complessiva pari a 744.524 t/anno, ripartita per ambito territoriale ottimale come rappresentato nei capitoli precedenti.

	Fabbisogno	Capacità di trattamento della FORSU [t/anno]			
		Impianti autorizzati e realizzati		Impianti in via di autorizzazione	
Provincia	**[t/anno]**	**Pubblico**	**Privato**	**Pubblico**	**Privato**
Avellino	40.356	4.800	48.779	0	0
Benevento	29.668	0	0	0	0
Caserta	125.701	0	10.800	24.000	114.000
Napoli	421.036	0	19.800	0	72.600
Salerno	127.763	40.000	0	52.000	35.400
Regione Campania	*744.524*	*44.800*	*79.379*	*76.000*	*222.000*
		124.179		***298.000***	

Tabella 12.2.1 - Capacità degli impianti, pubblici e privati, autorizzati e in via di autorizzazione in Regione Campania

La capacità di trattamento della frazione organica resa disponibile dagli impianti esistenti o in corso di realizzazione, rappresentati nel precedente capitolo 7 al paragarfo 7.6.1, è pari alla potenzialità nominale dell'impianto, al netto di un'aliquota del 20% di scarti verdi con funzione strutturante. Per gli impianti di iniziativa privata, si è tenuto conto, oltre che dell'aliquota di strutturante, anche della potenzialità dedicata al trattamento di matrici diverse dalla frazione organica, computata, in riferimento ai dati disponibili, pari al 25% della capacità di trattamento autorizzata.

In base a tali presupposti è possibile ipotizzare una capacità complessiva netta che, in condizioni ordinarie, richiederebbe un ulteriore **fabbisogno di trattamento di circa 320.000 t/anno.** Tale condizione, in particolare, si verificherebbe nell'ipotesi di completo utilizzo della capacità di trattamento della frazione organica resa disponibile dagli impianti di iniziativa privata.

Allo scopo di garantire l'immediata realizzazione degli impianti necessari, la Regione Campania ha diffuso, mediante un avviso pubblico, pubblicato il 12 maggio 2015 sul portale web dell'Ente regionale, la sua volontà ad acquisire la manifestazione di interesse da parte delle Amministrazioni comunali che propongano siti sul proprio territorio per la localizzazione di impianti di valorizzazione della frazione organica da raccolta differenziata. In tale ambito si sono considerate anche le disponibilità espresse dalle Società provinciali su aree nella loro disponibilità già utilizzate per il trattamento dei rifiuti.

Provincia	Comune	Potenzialità utile [t/anno]
Avellino	Pianodardine (STIR)	36.000
Benevento	Casalduni (STIR)	25.000
	Molinara	6.000
Caserta	S. Maria C.V. (STIR)	40.000
	Rocca d'Evandro	40.000
Napoli	Giugliano (STIR)	60.000
	Tufino (STIR)	10.000
	Afragola	60.000
	Pomigliano d'Arco	40.000
	Napoli	100.000
Salerno	Sarno	40.000

Tabella 12.2.2_Localizzazioni proposte all'esito dell'Avviso pubblico per impianti di trattamento FORU da RD

Le istanze, indicate in tabella, trasmesse entro il 1 giugno 2016 alla *Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*, istituita con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 224 del 06/11/2015, integrato con Decreto Presidente Giunta n. 246 del 04/12/2015, saranno istruite e successivamente si provvederà, con le modalità previste dalle normative che regolano l'utilizzo delle risorse individuate nel Patto per lo Sviluppo della Regione Campania, a disporne il relativo finanziamento. Le attività sopra indicate, dovranno comunque armonizzarsi con i Piani d'ambito dei Comuni, associati in ambiti territoriali ottimali regionali (ATO) nel rispetto dei principi di autosufficienza e di prossimità ed in coerenza con le norme di settore nonché, con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU per la gestione dei rifiuti.

Infine, si fa notare come il fabbisogno di trattamento complessivo regionale valutato, come anticipato, intorno alle 745.000 t/a (cfr capitoli seguenti) sia superiore a quello previsto dal PRGRU nel 2012 (560.000 t/a) e ripreso nella Sentenza di Condanna della Corte di Giustizia europea del 16.07.2015 (550.799 t/a), nonché corrispondente a quello delle Linee di indirizzo di cui alla DGR 381/2015 (750.000 t/a). Rispetto, invece, alle previsioni contenute nel D.P.C.M. del 07 marzo 2016, recante "*Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni*" (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016), attuativo del già segnalato art. 35 del D.L. n. 133/2014 convertito con modificazioni dalla L. n. 164/2014,

la stima risulta inferiore. Infatti, il DPCM valuta per la Campania un fabbisogno di trattamento della frazione organica all'interno dell'intervallo 865.423 – 982.653 t/a calcolato secondo un approccio metodologico che non considera l'effettiva composizione merceologica dei rifiuti urbani all'origine, gli obiettivi di riduzione dei rifiuti e di qualità delle raccolta differenziata. Pertanto, si anticipa che, sulla scorta del comma 1 dell'Art. 6 del citato DPCM, recante "Disposizioni finali e transitorie", la Regione Campania sulla scorta delle analisi del presente aggiornamento del PRGRU dovrà provvedere attraverso apposita richiesta a far aggiornare il fabbisogno teorico di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata.

12.2.2 Valorizzazione degli imballaggi e delle frazioni secche

La frazione secca, contenuta nei rifiuti urbani, è costituita prevalentemente da rifiuti di imballaggio.
Il sistema CONAI/Consorzi di Filiera gestisce direttamente il riciclo e il recupero di parte dei rifiuti di imballaggio prodotti, l'altra parte è lasciata al libero mercato (i produttori inviano direttamente i rifiuti ai soggetti che effettuano il recupero).
Le convenzioni stipulate fra i Comuni (o loro delegati) e i diversi consorzi nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI, rappresentano lo strumento attraverso il quale il CONAI collabora con le amministrazioni pubbliche, erogando corrispettivi a sostegno dei costi della raccolta differenziata.
Il Consorzio garantisce l'avvio a riciclo/recupero dei materiali.
Come previsto dall'art. 199 del D. Lgs.152/06 il presente paragrafo contiene una sezione dedicata della gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, non solo per la parte di origine domestica o assimilata, ma anche per i quantitativi generati dai diversi settori produttivi che complessivamente nel 2014 hanno prodotto 195.296 t di imballaggi non pericolosi e 6.534 t di imballaggi pericolosi.
Come per la frazione organica il Piano intende incrementare il recupero degli imballaggi in ambito regionale attuando il principio di prossimità.
Questo consentirà di ottenere una diminuzione dell'impatto ambientale connesso alla gestione dei rifiuti, di massimizzare il valore economico del rifiuto e di sviluppare le specificità impiantistiche dei diversi territori attraverso la realizzazione di filiere di recupero complete all'interno del territorio regionale.
In tale contesto risulterà centrale il ruolo degli Enti di Ambito che, per i nuovi affidamenti del servizio di gestione dei rifiuti, dovranno prevedere delle clausole atte a favorire la massima valorizzazione delle raccolte differenziate ed a contenere il costo del servizio.
Al fine di incentivare la raccolta differenziata delle frazioni secche e l'utilizzo dei prodotti che derivano dal loro riciclaggio, le azioni che il Piano propone sono:

- ✓ miglioramento quali quantitativo della raccolta differenziata attraverso una riorganizzazione dei servizi;
- ✓ promozione prioritaria delle modalità di raccolta multi leggero (plastica-metalli) e simultaneo adattamento della capacità impiantistica di selezione a garanzia di crescenti risultati quali - quantitativi di riciclo;

- ✓ previsione di bandi di gara/contratti per l'affidamento del servizio di selezione della raccolta differenziata che l'impianto sia dotato di selettore automatico dell'alluminio (ECS);
- ✓ previsione/promozione del recupero dell'alluminio dai flussi di sottovaglio degli impianti di selezione;
- ✓ nell'ambito della rifunzionalizzazione degli STIR dovrà essere prevista l'installazione di selettori automatici dell'alluminio, valutando la possibilità di un cofinanziamento da parte del CiAl;
- ✓ ottimizzazione dei calendari di raccolta che evitino la contaminazione delle varie frazione raccolte con il metodo domiciliare;
- ✓ incentivazione nei sistemi di raccolta differenziata di carta e cartone dell'utilizzo di contenitori merceologicamente omogenei al materiale raccolto;
- ✓ massima valorizzazione economico/ambientale del rifiuto d'imballaggio da attuarsi attraverso accordi volontari che consentano l'integrazione della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e le fasi produttive locali di recupero e riciclaggio degli stessi;
- ✓ definizione di una convenzione tra il sistema dei Consorzi di Filiera ed i Comuni campani per la realizzazione di campagne di monitoraggio della qualità della raccolta differenziata.

In questo paragrafo, con riferimento all'attuale sistema del recupero delle frazioni secche oggetto di raccolta differenziata, viene valutato, in relazione ai fabbisogni previsti dal Piano al 2020, il grado di copertura dell'offerta impiantistica.

L'analisi è condotta separatamente considerando i cinque principali flussi di materiali (carta, plastica, vetro, metalli ferrosi/non ferrosi e legno) destinati a riciclo.

Carta e cartone

Lo scenario di Piano al 2020 prevede, per carta e cartone, i valori di raccolta differenziata e di resa di intercettazione indicati nella Tabella 11.1.1.

Sulla base di tali dati e applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, è stato stimato il tasso di riciclaggio al 2020 considerando, un miglioramento dei valori di scarto medio in considerazione del fatto che le azioni messe in campo dal Piano Regionale puntano ad una raccolta differenziata di qualità.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, per la carta/cartone dovrà raggiungere il valore del 51% nel 2020 su base regionale.

L'attuale sistema impiantistico regionale è costituito da impianti/piattaforme di valorizzazione dove i rifiuti cartacei vengono selezionati, cerniti, pressati, confezionati in balle ed avviati alle cartiere come materia prima di recupero. In Campania sono presenti 3 cartiere in convezione Comieco e numerose piattaforme di selezione.

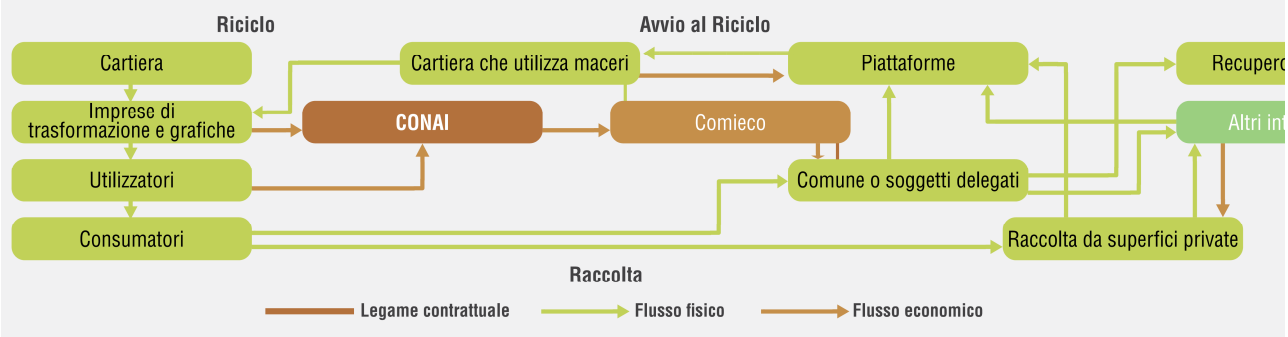


Figura 12.2.2.1 - Schema della filiera del recupero degli imballaggi in carta (Fonte: PGP CONAI giugno 2011)

In Campania l'intero ciclo di gestione può essere chiuso in ambito regionale e sono ormai maturi i tempi per poter parlare di un sistema a filiera corta tanto che da alcune iniziative imprenditoriali locali sono nati progetti come quello del Green Paper, un cartone prodotto al 100% con macero regionale. Di fatto si tratta di una iniziativa in linea con il principio europeo dell'economia circolare "infatti circa l'80% degli imballaggi prodotti in ambito regionale è destinato ad aziende locali, e lo stesso macero è a filiera corta, perché proviene dalla raccolta differenziata della regione".

La frazione merceologica di "Carta e Cartone" è stata inviata dai Comuni campani in 98 prime destinazioni, per un totale di circa 173.000 tonnellate, situate quasi esclusivamente in regione Campania, con l'eccezione di 7 impianti ubicati in Puglia e 4 in regione Lazio che, tuttavia, hanno gestito quantità inferiori alle 2.000 tonnellate ciascuno.

Nello scenario di Piano a regime nel 2020 si prevede di raccogliere complessivamente 248.216 t/a di Carta e Cartone, tali quantitativi in base agli incontri avuti con il Comieco risultano compatibili con le potenzialità di recupero del sistema impiantistico regionale esistente.

Nelle Figura 12.2.2.2 è riportata la localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 principalmente distribuiti nelle province di Napoli e Salerno.

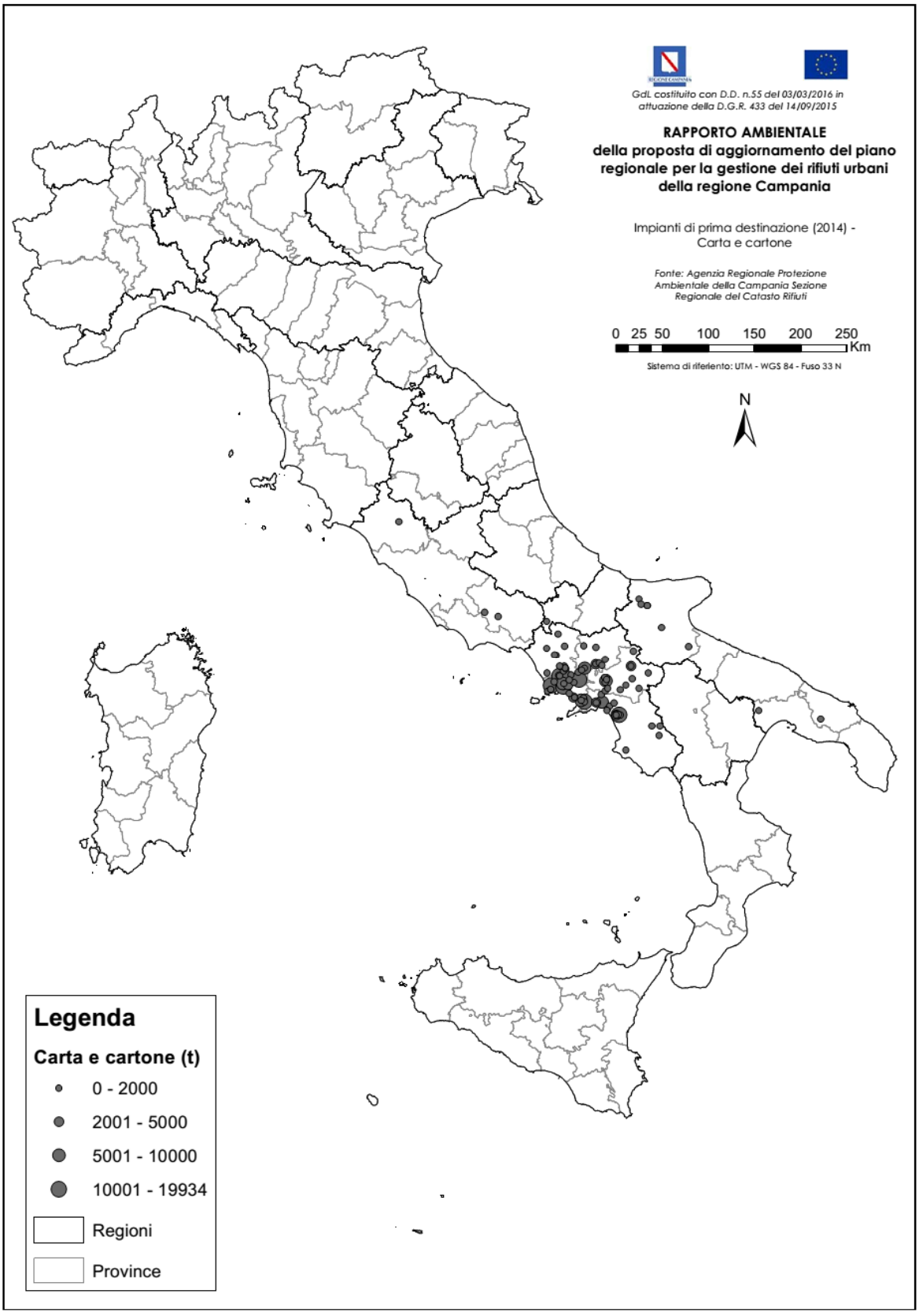


Figura 12.2.2.2 - Localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 – Carta e cartone

Plastica

Lo scenario di Piano al 2020 prevede, per la plastica, i valori di raccolta differenziata e la resa di intercettazione indicati nella Tabella 11.1.1.

Sulla base di tali dati e applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, è stato stimato il tasso di riciclaggio al 2020 considerando, un miglioramento dei valori di scarto medio in considerazione del fatto che le azioni messe in campo dal Piano Regionale puntano ad una raccolta differenziata di qualità.

Per tale frazione, inoltre, si rileva che negli ultimi anni gli impianti di selezione e recupero della plastica hanno avuto un miglioramento tecnologico e di innovazione che consentirà di migliorare le attuali performance di recupero di materia dalle frazioni raccolte.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, per la plastica dovrà raggiungere il valore del 38% nel 2020 su base regionale.

L'analisi dei flussi dei rifiuti plastici ha evidenziato un complesso e frammentato sistema di gestione con un gran numero di impianti coinvolti in alcuni dei quali il materiale è solamente stoccato e/o sottoposto ad una fase di compattazione e/o pre-pulizia (CC) mentre negli altri, vere e proprie piattaforme di valorizzazione (CSS), è ulteriormente selezionato per poter essere avviato all'industria del recupero. In Campania sono attivi 4 CSS e numerose piattaforme di compattazione (CC).

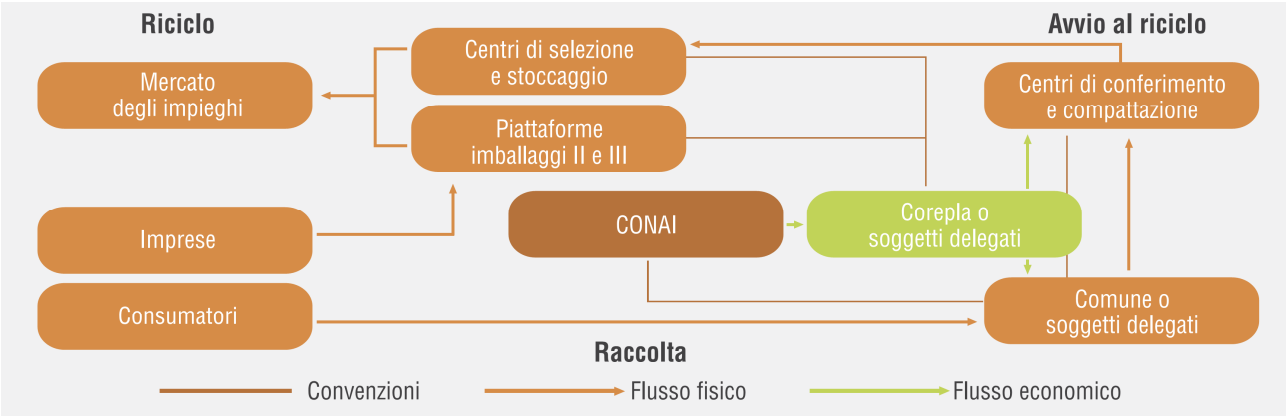


Figura 12.2.2.3 - Schema della filiera del recupero degli imballaggi in plastica (Fonte: PGP CONAI giugno 2011)

La frazione Plastica associata a quella del Multimateriale leggero, che in Campania è costituita, in gran parte da plastica, è stata inviata in 103 prime destinazioni, per un totale di circa 159.000 tonnellate. 94 delle prime destinazioni sono in regione Campania, mentre 5 in regione Puglia, ed una ciascuna in Lazio, Basilicata, Molise e Sicilia sempre, quelle fuori regione, con quantità accolte inferiori alle 2000 tonnellate.

Dal bilancio dei flussi di rifiuti in plastica in entrata/uscita rispetto al territorio della regione si può affermare che il sistema impiantistico regionale è in grado di effettuare un vero riciclo della materia plastica, e che l'impiantistica esistente risulta essere tra quelle a tecnologia più avanzate in Italia.

Nello scenario di Piano a regime nel 2020 si prevede di raccogliere complessivamente 194.705 t/a di Plastica.

Nelle Figura 12.2.2.4 è riportata la localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014, che, come nel caso di carta e cartone, risultano particolarmente concentrati nelle province di Salerno e Napoli

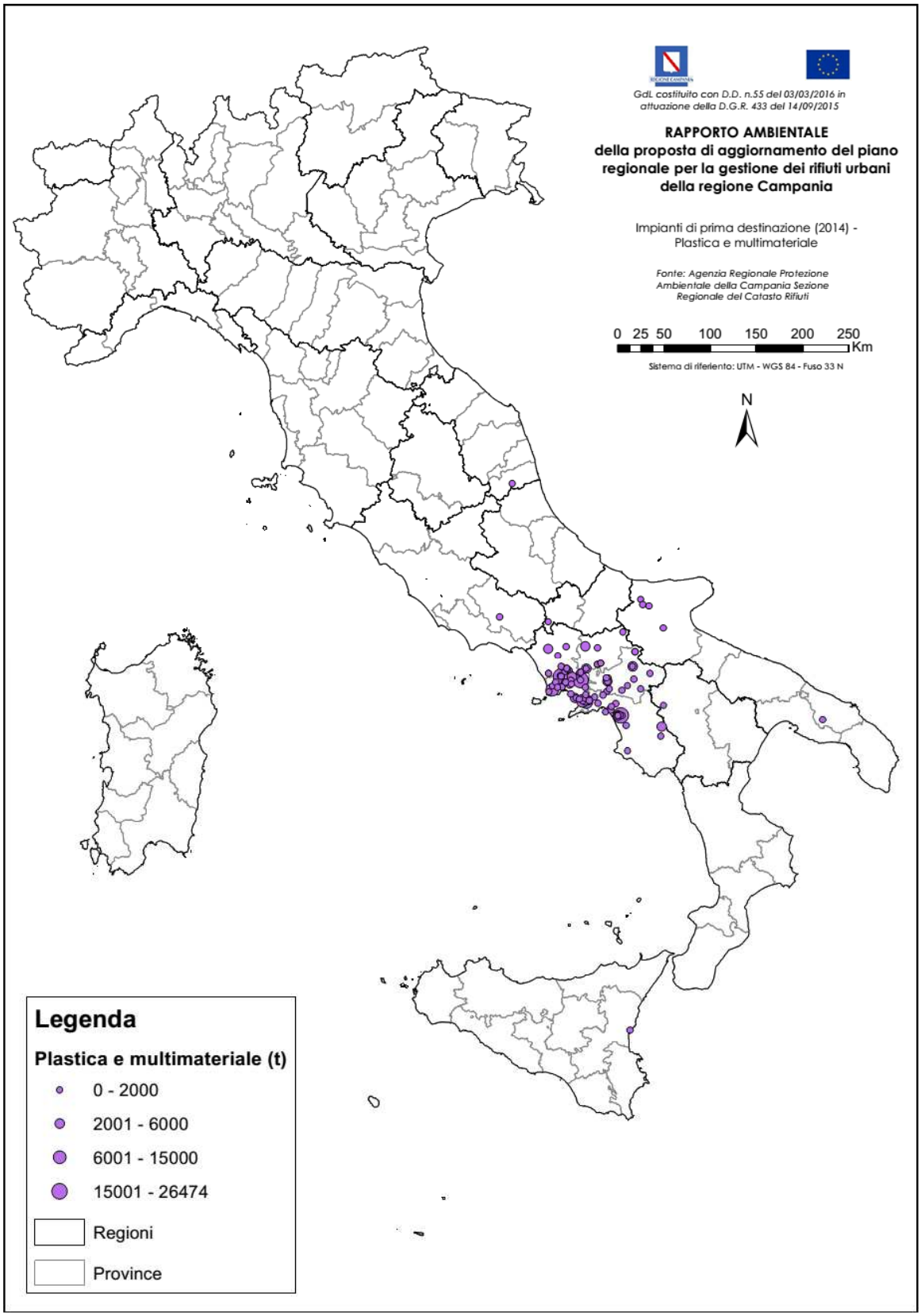


Figura 12.2.2.4 - Localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 – Plastica

Vetro

Lo scenario di Piano al 2020 prevede, per il vetro, i valori di raccolta differenziata e resa di intercettazione indicati nella Tabella 11.1.1, tali valori sulla base dei riscontri avuti dal CoReVe risultano probabilmente sottostimati. Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, per il vetro dovrà raggiungere il valore del 66 % nel 2020 su base regionale.

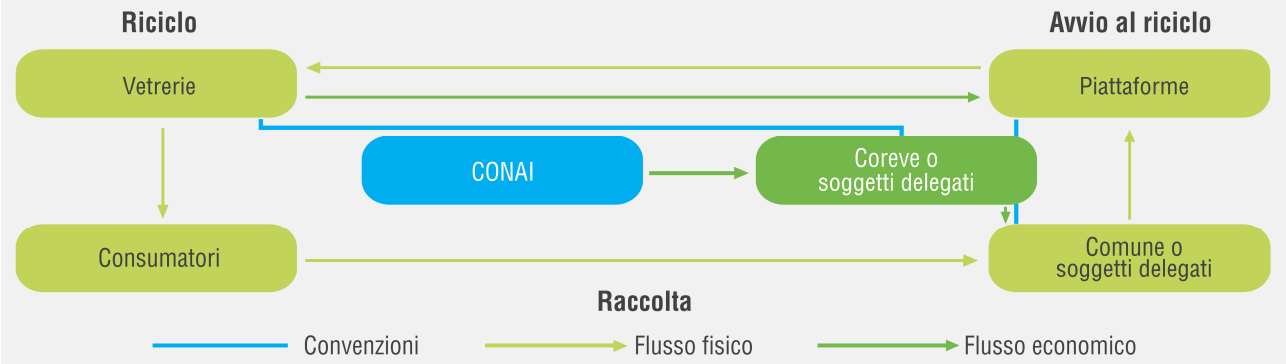


Figura 12.2.2.5 - Schema della filiera del recupero degli imballaggi in vetro (Fonte: PGP CONAI giugno 2011)

Il Comune o il gestore può consegnare il vetro presso piattaforme che individua in autonomia per la messa in riserva e la consegna al Consorzio, ai sensi dell'Accordo quadro ANCI-CONAI, la selezione e il trattamento del vetro sono completati dal sistema Co.Re.Ve. negli impianti di trattamento per la trasformazione del rifiuto nel rottame di vetro pronto forno (MPS) attuando la cernita dei corpi estranei, l'eliminazione del cristallo, dei corpi opachi e dei metalli, la suddivisione dei granuli e la frantumazione opportuna dei rottami.

Il materiale così trattato, che deve soddisfare i criteri del regolamento comunitario End of Weste ed i capitolati di accettazione dell'industria vetraria, è consegnato alle vetrerie nelle quali è completato il processo di riciclo che comporta la fusione del rottame ad alte temperature per essere lavorato e trasformato in nuovi contenitori, tipicamente imballaggi per bevande e alimenti.

Tale forma di riciclo è perfetto esempio di "economia circolare", nella quale i rottami dei rifiuti degli imballaggi in vetro costituiscono la principale materia prima per la produzione di nuovi imballaggi in vetro aventi caratteristiche chimiche e meccaniche perfettamente uguali a quelli realizzati con materie prime vergini.

Va sottolineato che, con l'entrata in vigore del Regolamento End of Waste Vetro, i centri di trattamento o trattattori, accanto agli adempimenti in ordine alla normativa ambientale cogente assumono, con la definizione di produttore di rottame di vetro, il ruolo di trasformazione del vetro raccolto (rifiuto) in un End of Waste (materia prima) che le industrie vetrarie possono riutilizzare nel proprio processo produttivo.

Nel 2014, sulla base dei dati CoReVe, lo scarto prodotto dalla selezione dei rifiuti per trasformarli in rottame di vetro pronto forno a livello nazionale è pari all'8,5% del materiale raccolto.

Lo scarto effettivo è dovuto a due fenomeni: la recente diffusa installazione negli stabilimenti di trattamento-selezione di macchine per lo scarto del cristallo ed un peggioramento della qualità media della raccolta differenziata. L'indice della qualità delle raccolte differenziate del vetro, va monitorato quindi con attenzione al fine di contenere il più possibile il conferimento del cristallo e della ceramica insieme al vetro e di evitare che il

processo di raccolta differenziata produca la così detta "frazione fine", cioè l'insieme di pezzetti di vetro, ceramica e cristallo di dimensioni inferiori a 10 mm, i quali non sono selezionabili.

Ciò si può ottenere con una più diffusa e ripetuta informazione al consumatore, con controlli su quanto raccolto e anche dando ai Comuni non solo obiettivi di quantità della raccolta della raccolta differenziata, ma anche della sua riciclabilità. Inoltre, va incrementato il riciclo di quanto raccolto puntando, con attività di ricerca e con miglioramenti tecnici e impiantistici, a ridurre al minimo gli scarti effettivi da smaltire.

Per il vetro gli impianti di prima destinazione dei Comuni campani risultano essere 74 (di cui 66 in Campania, 4 in Puglia e una ciascuna in Lazio, Molise, Basilicata e Piemonte) per circa 118.000 tonnellate. Nel caso del frazione merceologica "Vetro", si tratta tuttavia principalmente di operazioni di stoccaggio, cui fa seguito un successivo invio ad effettivi impianti di recupero per la produzione del coccio pronto forno di cui vi è assoluta carenza in Campania.

Il principio di prossimità, tuttavia anche per tale frazione e parzialmente soddisfatto in quanto si rileva che, la gran parte dei flussi di seconda destinazione è diretta ad uno dei più grandi impianti per il riciclo del vetro italiani, con sede a Supino (Frosinone), con una capacità di trattamento pari a 200.000 t/a.

Nello scenario di Piano a regime nel 2020 si prevede di mantenere costante la quantità di vetro raccolta in Campania puntando principalmente ad un incremento della qualità della raccolta, fermo restando che dalle analisi merceologiche agli STIR si rileva la possibilità di intercettare ulteriori 40.000 t/a rispetto alle 118.000 raccolte nel 2014.

Nelle Figura 12.2.2.6 è riportata la localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 del vetro.

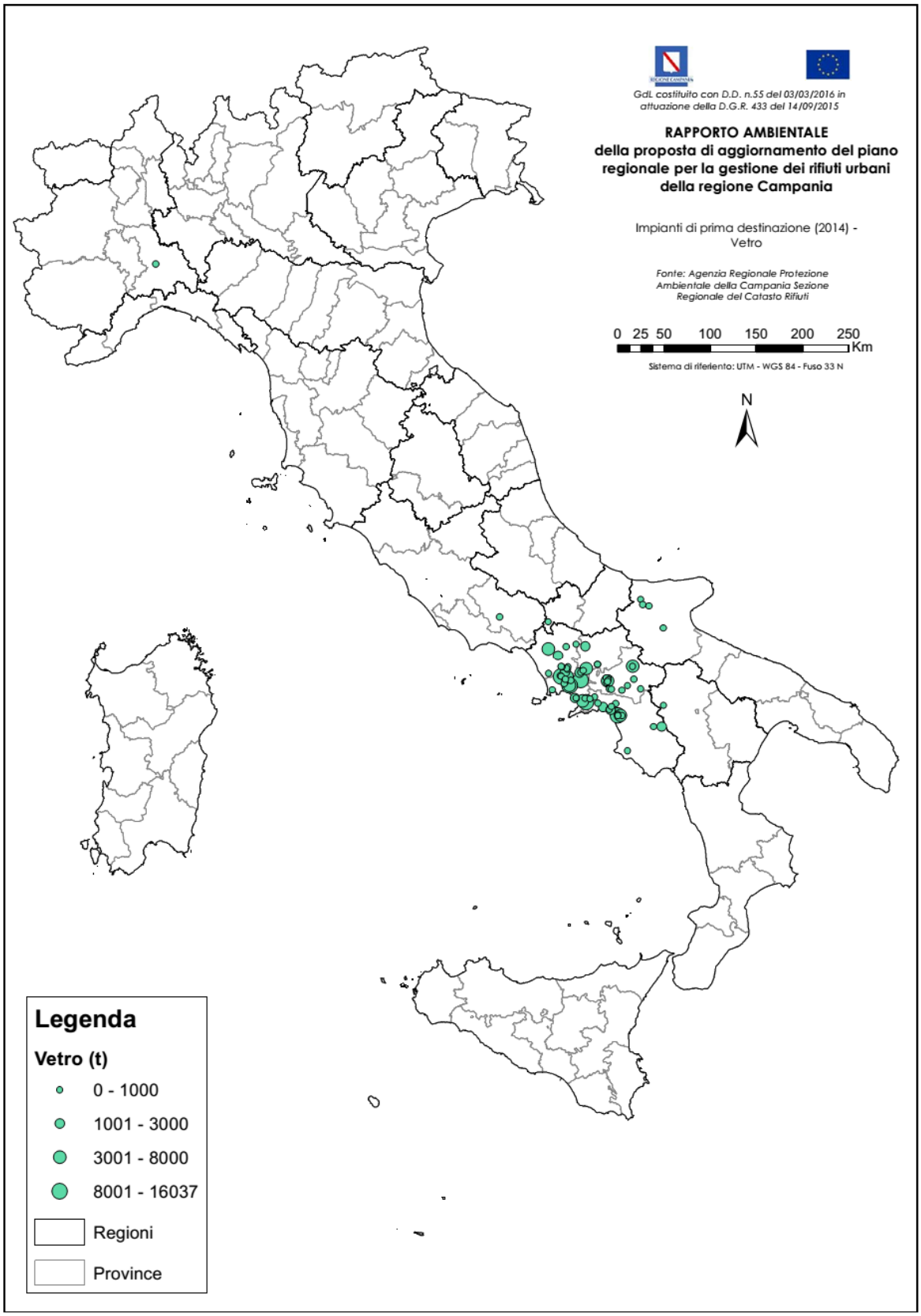


Figura 12.2.2.6 - Localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 – Vetro

Metalli ferrosi e non ferrosi

Lo scenario di Piano al 2020 prevede, per i metalli , i valori di raccolta differenziata e resa di intercettazione indicati nella Tabella 11.1.1, tali valori sulla base dei riscontri avuti da RICREA e dal CiAl risultano coerenti con la pianificazione.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, per i metalli dovrà raggiungere il valore del 53 % nel 2020 su base regionale.

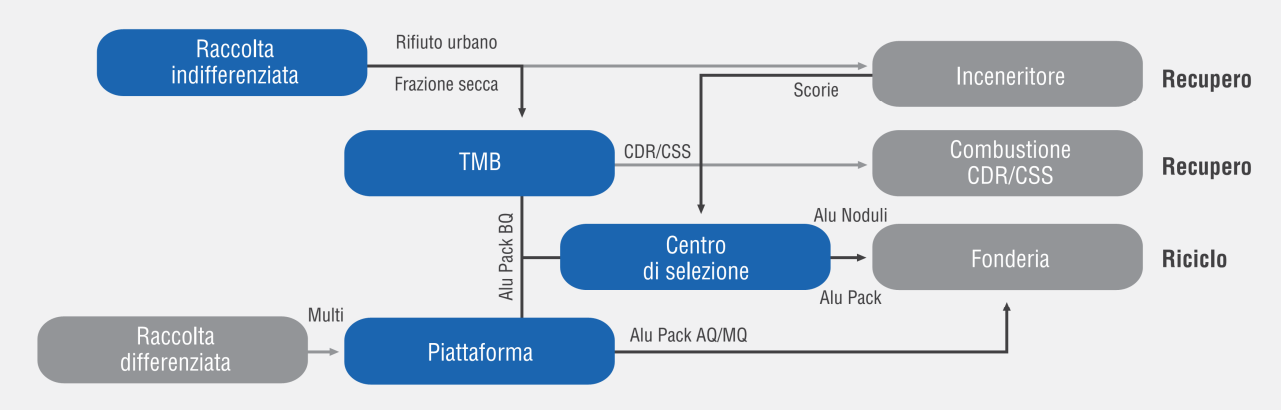


Figura 12.2.2.7 - Schema della filiera del recupero degli imballaggi in metalli (Fonte: PGP CONAI giugno 2011)

Gli imballaggi in alluminio post-consumo provenienti dalle piattaforme autorizzate e conferiti al CIAL vengono sottoposti a controlli qualitativi e, in presenza di elevata frazione estranea, avviati ad ulteriore selezione prima del conferimento in fonderia.

Analogo discorso può essere fatto per i rifiuti di imballaggi in acciaio, che una volta raccolti e conferiti al consorzio RICREA, devono essere consegnati ad impianti autorizzati per le operazioni di valorizzazione, prima di essere conferiti presso gli impianti finali di riciclaggio (acciaierie e fonderie), quali:

- la frantumazione – triturazione, conseguente riduzione volumetrica e vagliatura/deferrizzazione del materiale;
- la distagnazione - trattamento di separazione dello stagno (materiale non gradito dalle acciaierie) che permette di ottenere un rottame di migliore qualità e resa, comportando dei costi nettamente superiori al classico sistema della frantumazione;
- la riduzione volumetrica - pressatura del materiale (principalmente per i flussi di scatolame in banda stagnata - rifiuti di origine domestica - dotati di elevate caratteristiche qualitative) allo scopo di ottimizzarne il trasporto e renderne più conveniente la valorizzazione.

In Campania nel corso del 2015 un importante impianto di recupero sito nel Comune di Fisciano (SA) è stato chiuso determinando un riassetto della filiera del riciclo dell'acciaio in Campania che era in gran parte incentrata su tale impianto.

Per quanto riguarda la frazione Metalli , il numero di prime destinazioni totali è pari a 93, di cui 6 fuori regione Campania, in particolare sono state inviate circa 4.200 tonnellate di materiale.

Nelle Figura 12.2.2.8 è riportata la localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 dei Metalli.

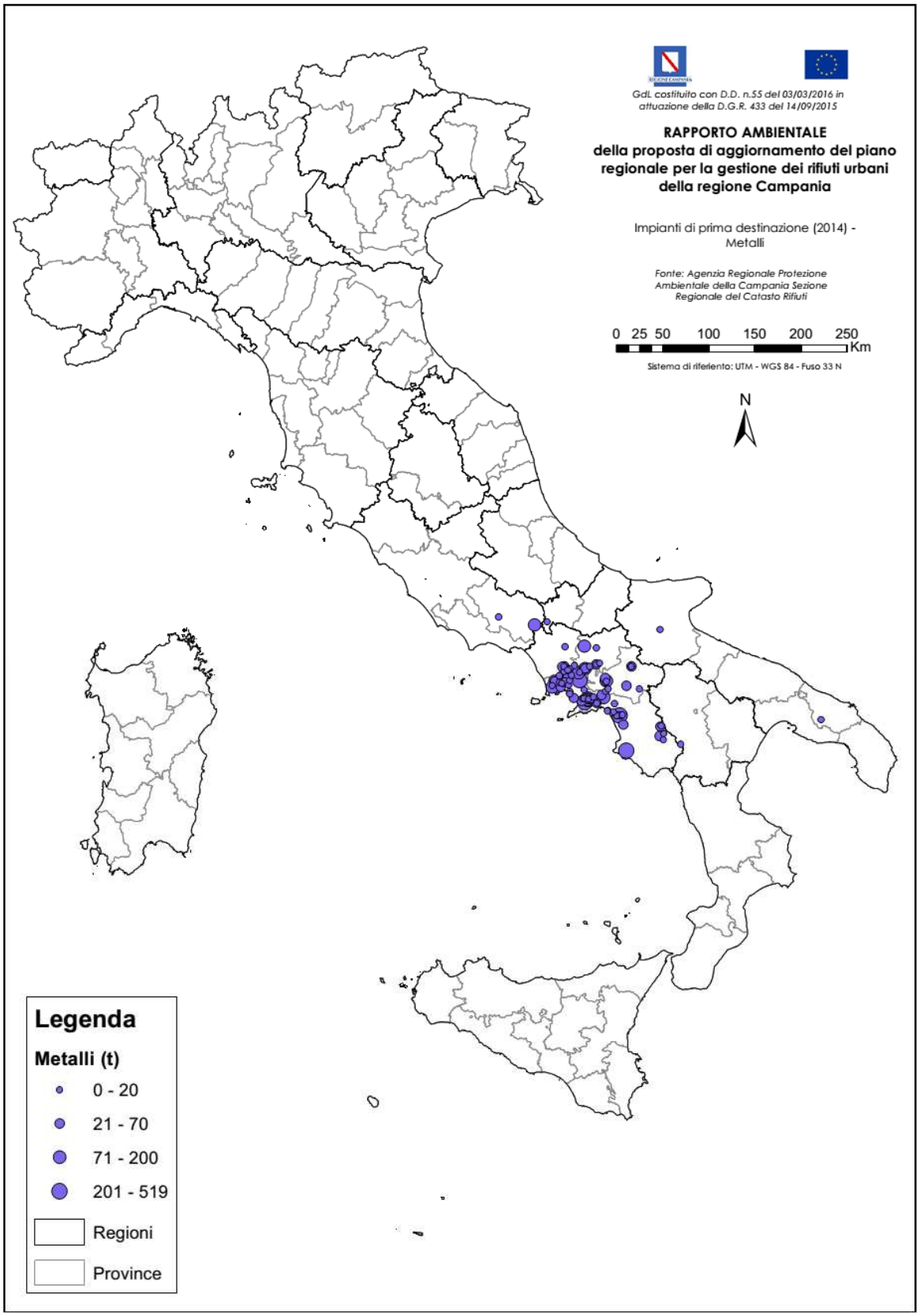


Figura 12.2.2.8 - Localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 – Metalli

Legno

Lo scenario di Piano al 2020 prevede, per il legno, i valori di raccolta differenziata e resa di intercettazione indicati nella Tabella 11.1.1, tali valori sulla base dei riscontri avuti dal consorzio Rilegno risultano probabilmente sottostimati in quanto non tengono conto della raccolta dei rifiuti ingombranti (CER 200307) che per il 70% è costituita da legno.

Il tasso di riciclaggio, calcolato applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, per il legno dovrà raggiungere il valore del 45 % nel 2020 su base regionale.

La raccolta degli imballaggi in legno avviene in netta prevalenza presso superfici private (85-90%) quali industria, commercio e grande distribuzione organizzata, essendo gli stessi, come i pallet, casse e gabbie industriali, utilizzati per la movimentazione e il trasporto delle merci. Una minima parte, ma comunque diffusa viene intercettata nell'ambito del servizio di igiene urbana.

Fulcro del sistema di recupero è il network delle piattaforme consortili, a cui imprese private e amministrazioni comunali possono consegnare gli imballaggi di legno non più riutilizzabili.

All'interno delle piattaforme, il legno raccolto viene sottoposto al trattamento funzionale al riciclo che comprende le fasi di raffinazione (eliminazione delle componenti estranee) e di riduzione volumetrica mediante triturazione, macinazione e in alcuni casi pressatura. Questa fase è particolarmente importante poiché utile a ridurre i costi logistici per il trasferimento dei rifiuti dalle piattaforme alle industrie del riciclo, costi che spesso incidono sulla convenienza degli scambi commerciali. Al termine dei trattamenti, si ottengono i chips, che costituiscono la materia prima per i riciclatori.

In Campania esiste l'unico impianto del sud Italia per il riciclo del legno in provincia di Avellino, che effettua il riciclo per la produzione di pannelli in truciolare e lo trasformano in prodotti da destinare al comparto dell'arredamento.

Il legno è inviato in 53 prime destinazioni di cui in Campania e 2 in Puglia, per un totale di circa 14.700 tonnellate. Gli ingombranti sono inviati in 70 prime destinazioni per circa 78.000 tonnellate anche queste quasi tutte in Campania, con l'eccezione di 2 ubicate in Puglia e una ciascuna in Lazio e Marche.

Nelle Figura 12.2.2.9 è riportata la localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 del legno.

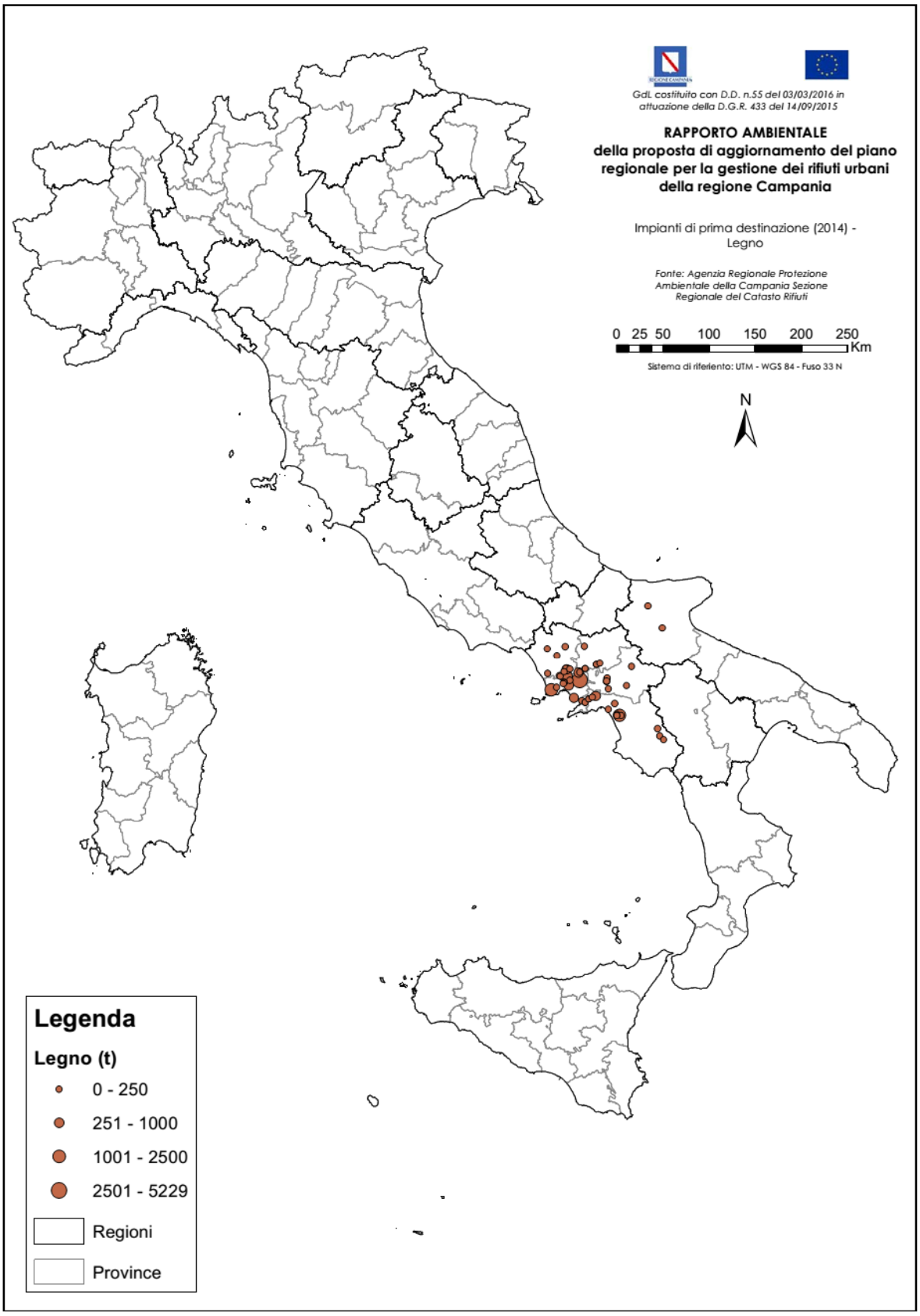


Figura 12.2.2.9 - Localizzazione degli impianti di prima destinazione nel 2014 – Legno

12.3 Calcolo delle percentuali di riciclaggio al 2020

Gli scenari di previsione al 2020, elaborati sulla base delle stime di produzione e di composizione merceologica del rifiuto urbano totale e differenziato conseguenti al raggiungimento degli obiettivi di Piano, prevedono i valori di raccolta differenziata e le rese di intercettazione.

Sulla base di tali dati e applicando la metodologia 2 indicata nella Decisione 2011/753/UE, è stato stimato il tasso di riciclaggio al 2020 considerando, un miglioramento dei valori di scarto medio in considerazione del fatto che le azioni messe in campo dal Piano Regionale puntano ad una raccolta differenziata di qualità.

Nelle simulazioni sono stati assunti i seguenti valori di riferimento per gli indici di scarto al 2020:

Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli
20%	15%	6%	35%	18%	20%

Tabella 12.3.1 Indici di scarto frazioni merceologiche metodo 2 – tasso di riciclo al 2020

In base allo scenario di Piano scelto, che prevede un livello di raccolta differenziata al 2020 pari al 65%, per ciascun ATO dovrà essere raggiunto un tasso di riciclaggio stimato al 2020 pari al 58%, in tabella 12.3.2, si riporta il tasso di riciclaggio complessivo ed il tasso di riciclaggio di dettaglio per ciascuna frazione merceologica.

Tasso di riciclaggio	58%	Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli
Indice di effettivo recupero per frazione		80%	85%	94%	65%	82%	80%
Tasso di riciclaggio per frazione		67%	51%	66%	38%	45%	53%

Tabella 12.3.2 - Tasso di riciclaggio di dettaglio per ciascuna frazione merceologica al 2020

13. RECUPERO DI ENERGIA E SMALTIMENTO: DEFINIZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI URBANI E FABBISOGNO IMPIANTISTICO

13.1 Calcolo del fabbisogno di incenerimento

Come discusso nel capitolo precedente, la rete impiantistica a servizio del sistema integrato oggetto della proposta pianificazione include impianti per il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata ed impianti per il trattamento del rifiuto residuale da raccolta differenziata.

In particolare, il trattamento della frazione residuale si basa sull'utilizzo dei 7 impianti STIR regionali e del termovalorizzatore di Acerra, cui è destinata la frazione secca selezionata dal rifiuto residuale stesso mediante i sistemi meccanici in dotazione agli STIR. La potenzialità di trattamento degli STIR e del termovalorizzatore sono

tali da garantire, a regime, la piena autonomia del sistema di gestione dei rifiuti. La rete impiantistica include, altresì, gli impianti di discarica controllata, cui, tuttavia, è destinata soltanto un'aliquota marginale dei rifiuti.

Il sistema integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani proposto prevede:

1. la riduzione della produzione dei rifiuti per una percentuale pari al 5% rispetto al 2014;
2. il raggiungimento, entro il 2019, di un livello di raccolta differenziata al 65%, nonché di obiettivi di riciclaggio delle frazioni secche coerenti con gli indirizzi di legge nazionale;
3. il ricorso ad impianti di trattamento biologico della frazione organica da raccolta differenziata finalizzati al recupero di materia;
4. il revamping ed il potenziamento dei sette Stabilimenti di Tritovagliatura e Imballaggio dei Rifiuti (STIR), al fine di migliorare le rese di selezione meccanica del rifiuto residuale da raccolta differenziata, promuovendo il recupero di materia oltre che l'ottimizzazione delle caratteristiche di tale rifiuto per il trattamento termico;
5. la gestione del rifiuto residuale da raccolta differenziata mediante l'esercizio del solo inceneritore già operativo in Regione Campania e localizzato ad Acerra (NA).

Nel 2015 il termovalorizzatore di Acerra ha consentito il trattamento di 715.000 t/anno: tale valore, sulla base di valutazioni condivise con il gestore, si ritiene possa aumentare fino a 750.000 t/anno in riferimento al regime di carico meccanico e termico per cui l'impianto può essere esercito.

Nell'ambito dello schema di gestione così delineato, le variabili che influenzano in misura maggiore la corretta implementazione del sistema sono:

- ✓ il livello di raccolta differenziata raggiunto, da cui dipendono le quantità di rifiuto organico da avviare a recupero e la quantità e composizione del rifiuto residuale da raccolta differenziata;
- ✓ le modalità di trattamento del rifiuto residuale, che incidono sui fabbisogni di incenerimento e di discarica.

Sulla base delle considerazioni sin qui effettuate ed allo scopo di elaborare un'analisi comparativa di differenti scenari di gestione dei rifiuti urbani, sono state individuate diverse ipotesi di sviluppo del sistema integrato di gestione di tali rifiuti per il periodo 2016-2020, riferite a:

- ✓ differenti obiettivi di raccolta differenziata, pari al 60% e al 65%, da raggiungere a scala regionale entro il 2019;
- ✓ le modalità di gestione della frazione residuale da raccolta differenziata. In particolare, in riferimento al secondo aspetto, le opzioni considerate includono:
- ✓ il trattamento meccanico-biologico del rifiuto residuale finalizzato all'ottimizzazione delle caratteristiche del rifiuto stesso per la successiva valorizzazione termica. Questa modalità di gestione è indicata nel seguito, come scenario A;
- ✓ il mantenimento delle ipotesi di gestione del PRGRU vigente, che prevede il trattamento termico del rifiuto residuale tal quale. Tale ipotesi di gestione è indicata nel seguito come scenario B.

Sono stati, quindi, sviluppati vari scenari su base regionale, ampiamente illustrati nel documento di Piano: tra le opzioni sviluppate, lo scenario di Piano è quello che considera il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata entro il 2019 e la gestione del rifiuto residuale mediante trattamento meccanico-biologico e termovalorizzazione.

Ai fini della definizione del fabbisogno impiantistico nel periodo transitorio, cioè a partire dal 2016, è stato necessario identificare un trend di crescita della percentuale di raccolta differenziata che tenesse conto dell'obiettivo da raggiungere (65% al 2019) e dei livelli di differenziazione attualmente conseguiti nei diversi ATO: come già discusso, infatti, i più recenti dati ISPRA evidenziano che già al 2014 la raccolta differenziata si è attestata al 57% nei territori di Avellino e Salerno, mentre ha superato il 65% nella Provincia di Benevento. Tale condizione ha determinato la necessità di identificare un andamento di crescita della raccolta differenziata a scala regionale, fissando, anno per anno, obiettivi coerenti con le differenti previsioni di incremento degli attuali livelli di differenziazione a livello provinciale.

In funzione dell'obiettivo di raccolta differenziata da raggiungere al termine di ogni anno nel periodo 2016-2019, sono state stimate la quantità di rifiuto differenziato e residuale.

Al fine di quantificare il corrispondente fabbisogno di trattamento, è stato, altresì, necessario calcolare la quantità di rifiuto organico raccolta in maniera differenziata. A tale scopo, sulla base dell'analisi di serie storiche di dati relative alle quantità di rifiuto organico intercettate, è stato assunto un valore costante della percentuale di intercettazione della frazione organica, inteso come il rapporto percentuale tra la frazione organica raccolta in maniera differenziata e quella prodotta, pari a circa il 70%.

Per quanto riguarda il rifiuto residuale da raccolta differenziata, lo scenario di Piano ne prevede il trattamento meccanico-biologico, finalizzato alla produzione di: una frazione secca tritovagliata (FST) destinata a termovalorizzazione; una frazione di metalli avviati a recupero; una frazione umida destinata alla produzione di frazione organica stabilizzata (FOS), da avviare a discarica.

In tale ottica risulta fondamentale la prevista rifunzionalizzazione dei 7 STIR che, fermo restando le specifiche valutazioni che andranno fatte caso per caso, sulla base degli incontri avuti con le province e le società di gestione degli impianti, dovrà tener conto dei seguenti aspetti:

- opportunità di accelerare l'attuazione degli interventi di rifunzionalizzazione della biostabilizzazione della FUT presso gli STIR attraverso le risorse già impegnate di cui alla L. 1/2011;
- opportunità di prevedere spazi polmone nel ciclo di gestione generale del RUR per le fasi di manutenzione impiantistica di STIR e TMV e/o per eventuali fasi di emergenza;
- opportunità di ridurre la tempistica delle procedure di autorizzazione presso gli Uffici regionali (anche relativamente alle valutazioni ambientali) per gli interventi riguardanti la realizzazione/modifica/integrazione degli impianti pubblici del ciclo di gestione dei RU.

Il fabbisogno di incenerimento è, quindi, legato alla quantità di FST prodotta. Tuttavia il Piano prevede che anche la FOS possa essere destinata ad incenerimento, qualora la capacità di trattamento resa disponibile dall'inceneritore di Acerra non venga saturata dalla FST. In tal caso, solo le quantità di FOS eccedenti la residua capacità di incenerimento saranno destinate a discarica.

Sulla base di tali considerazioni la stima del fabbisogno impiantistico nel periodo transitorio è riportata in tabella 13.1.1 si evince che la capacità di incenerimento resa disponibile dal termovalorizzatore di Acerra, a partire dal 2018, è saturata dalla produzione di FST e da un'aliquota di FOS non più destinata allo smaltimento in discarica, così da utilizzare interamente la potenzialità impiantistica di incenerimento disponibile.

Ai fini del calcolo, sulla base di stime effettuate e discusse nel documento di Piano, è stato stimato che la produzione di FST e FOS costituisca complessivamente circa il 90% del rifiuto residuale originariamente avviato a trattamento meccanico-biologico; la restante aliquota è costituita dai metalli destinati a recupero e dalla perdite di processo che si verificano durante la stabilizzazione della frazione organica selezionata meccanicamente.

Sembra opportuno evidenziare che il fabbisogno di discarica è stimato in riferimento alla necessità di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi e/o quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani: non rientrano le ceneri leggere prodotte dal trattamento termico della FST, che sono classificate come rifiuti pericolosi, né le ceneri pesanti che sono destinate a recupero.

Anno	2016	2017	2018	2019	2020
Produzione [t/anno]	2.560.971	2.539.355	2.517.401	2.495.147	2.472.624
Raccolta differenziata [%]	55,0	58,6	62,1	65,2	65,2
Rifiuto organico [t/anno]	650.096	687.588	722.250	751.240	744.524
Rifiuto residuale [t/anno]	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
Fabbisogno di incenerimento FST [t/anno]	848.378	772.791	717.710	696.401	696.289
Fabbisogno di incenerimento residuo [t/anno] *	98.378	22.791	- 32.290	- 53.599	- 53.711
Fabbisogno discarica [t/anno]	228.142	207.815	169.889	109.156	101.578
Fabbisogno discarica netto ** [t/anno]	326.520	230.606	137.599	55.557	47.867
* rispetto alla capacità di trattamento del termovalorizzatore di Acerra stimata in 750.000 t/anno ** rispetto alle quantità di rifiuti eccedenti la capacità di incenerimento disponibile					

Tabella 13.1.1 - Stima dei fabbisogni impiantistici nel periodo transitorio (2016-2020) secondo lo scenario di Piano (scenario A, RD: 65%)

La stima dei fabbisogni impiantistici riferita allo scenario di Piano evidenzia la possibilità di raggiungere condizioni di regime in cui il solo termovalorizzatore di Acerra consente di gestire il rifiuto residuale prodotto, opportunamente pretrattato, senza il ricorso alla realizzazione di nuovi impianti e riducendo drasticamente il ricorso allo smaltimento in discarica, a valori inferiori alle 50.000 t/anno entro il 2020. Appare evidente che tale residua quantità di rifiuti pretrattati, per cui è previsto lo smaltimento in discarica, potrà essere completamente annullata, ove la raccolta differenziata raggiungesse valori superiori al 65%.

A tal fine il raggiungimento di una percentuale di raccolta differenziata al 65% è di fondamentale importanza, al punto che, tra le strategie pianificate per il miglioramento della raccolta differenziata, la Regione ha previsto il potenziamento del personale addetto alla raccolta, così da assicurare: i) la maggiore capillarità del servizio, anche in contesti territoriali caratterizzati da un maggiore ritardo nell'implementazione dei sistemi di raccolta differenziata; ii) il miglioramento della qualità dei materiali selezionati alla fonte; iii) la massimizzazione delle rese di intercettazione delle frazioni riciclabili.

L'analisi comparativa degli scenari di gestione dei rifiuti solidi urbani discussa nel documento di Piano evidenzia che lo schema proposto è in grado di garantire la gestione del rifiuto residuale mediante l'utilizzo del solo termovalorizzatore di Acerra, anche se la raccolta differenziata dovesse attestarsi a valori inferiori e pari al 60% (tabella 13.1.2). In tal caso, le maggiori quantità di rifiuto residuale prodotto determineranno un più elevato fabbisogno netto di discarica (Tabella) da ritenersi, comunque, sostenibile. Nessuna differenza si rileva rispetto al fabbisogno di trattamento dell'organico, per cui sono stati assunti livelli di intercettazione costanti.

Anno	2016	2017	2018	2019	2020
Produzione [t/anno]	2.560.971	2.539.355	2.517.401	2.495.147	2.472.624
Raccolta differenziata [%]	52,0	55,0	57,0	60,0	60,0
Rifiuto organico [t/anno]	650.096	687.588	722.250	751.240	744.524
Rifiuto residuale [t/anno]	1.228.688	1.143.862	1.082.775	997.494	988.490
Fabbisogno di incenerimento [t/anno]	903.600	841.218	814.737	772.448	765.475
Fabbisogno di incenerimento residuo [t/anno]*	153.600	91.218	64.737	22.448	15.475
Fabbisogno discarica [t/anno]	242.992	226.216	192.857	152.423	151.047
Fabbisogno discarica netto ** [t/anno]	396.592	317.434	257.594	174.871	166.522

* rispetto alla capacità di trattamento del termovalorizzatore di Acerra stimata in 750.000 t/anno

** rispetto alle quantità di rifiuti eccedenti la capacità di incenerimento

Tabella 13.1.2 - Stima dei fabbisogni impiantistici nel periodo transitorio (2016-2020) -scenario A, RD:60%

L'analisi comparativa degli scenari proposti evidenzia, altresì, come lo scenario B, che prevede la termovalorizzazione diretta del rifiuto residuale, non consentirebbe, invece, di gestire la quantità di rifiuto residuale mediante il solo termovalorizzatore di Acerra, pur nell'ipotesi di raggiungimento di un livello di raccolta differenziata del 65%. In queste condizioni, la gestione delle quantità in eccesso dovrebbe essere prevista attraverso lo smaltimento in discarica oppure conferimenti fuori Regione. In ragione di tali motivazioni, la presente nota di sintesi non discute ulteriormente tale ipotesi di gestione dei rifiuti solidi urbani.

13.2 Calcolo del fabbisogno di discarica

Il fabbisogno da soddisfare nel periodo di riferimento del PRGRU (2016-2020) si attesta a circa 800.000 t; ipotizzando di inviare in discarica rifiuti opportunamente pretrattati negli impianti meccanico-biologici secondo le indicazioni di legge, così da raggiungere un valore di densità del rifiuto abbancato pari a 1 t/m^3, risulta necessario dotarsi, entro il 2020, di una potenzialità di impianti di discarica per circa 800.000 m^3.

Ad oggi vi sono soltanto due discariche in esercizio nei territori dei Comuni di S. Tammaro (CE) e Savignano Irpino (AV). Va segnalata, altresì, la disponibilità di una terza discarica nel Comune di S. Arcangelo Trimonte (BN) attualmente non operativa a causa di un provvedimento giudiziario (Cfr Tabella 13.2.1).

Il riepilogo per Provincia è riportato nella Tabella 13.2.2.

Discariche in esercizio	Capacità residua al 29/02/2016	Note
SAN TAMMARO (CE) – loc. Maruzella – nuovo impianto	**50.000 m^3**	
SAVIGANO IRPINO (AV)	**10.000 m^3 – (310.000 m^3)**	Previsto incremento della capacità attraverso l'implementazione del 4° Lotto in corso di realizzazione
SANT'ARCANGELO TRIMONTE (BN)	**0 - (200.000 m^3)**	Sottosequestro
Totale:	**60.000 m^3 – (560.000 m^3)**	

Tabella 13.2.1_Discariche in esercizio in Campania con capacità residua (Fonte: Società provinciali)

Provincia	Capacità attuale	Capacità disponibile nel breve periodo	Capacità totale
	Capacità m^3	Capacità m^3	Capacità m^3
Avellino (discarica di Savignano I.)	10.000	300.000	310.000
Benevento (discarica di Sant'Arcangelo T.)	0	200.000	200.000
Caserta (discarica di San Tammaro)	50.000	0	50.000
Napoli	0	0	0
Salerno	0	0	0
	60.000	**500.000**	**560.000**

Tabella 13.2.2_Capacità residua di discarica riepilogo per Provincia

Si segnalano, inoltre, alcuni siti di discarica in fase di chiusura, per la cui copertura finale è previsto l'utilizzo di biostabilizzato ai sensi della DGR 426/2011, che rappresentano un'ulteriore, seppur ridotta, disponibilità (63.000 m^3 circa) in termini di soddisfacimento del fabbisogno di cui sopra.

Discariche	Quantitativi di biostabilizzato abbancabili nell'ambito di riqualificazione	Note
MONTECORVINO PUGLIANO (SA) – Località Parapoti – in fase di chiusura	24.000 m^3	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 24.000 m^3.
CAMPAGNA (SA) – Località Basso dell'Olmo – in fase di chiusura	9.000 m^3	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 9.000 m^3.
SERRE (SA) – Località Macchia Soprana – in fase di chiusura	20.000 m^3	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4.3 dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel progetto approvato, l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata del rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011. Le quantità stimate di biostabilizzato, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 20.000 m^3.
SAN TAMMARO (CE) – loc. Maruzella – nuovo impianto	> 10.000 m^3	Per i lavori di copertura superficiale finale della discarica e/o per la copertura giornaliera dei rifiuti conferito, in applicazione di quanto previsto dal punto 1 del paragrafo 2.4. dell'Allegato 1 del DLgs 36/03, è stato previsto nel riesame AIA l'utilizzo di biostabilizzato derivante dal processo di stabilizzazione anaerobica della frazione organica trito vagliata dei rifiuto urbano secondo le previsioni di cui all'allegato A della DGR n. 426 del 04.08.2011 Le quantità stimate di biostabilizzato per la sola copertura giornaliera del rifiuto conferito in discarica, codice CER 19.05.03, sono stimate in circa 10.000 m^3.

Tabella 13.2.3_Ulteriori quantitativi di biostabilizzato abbancabili nell'ambito di riqualificazione/capping secondo le disposizioni di cui alla DGR 426/2011

Sembra opportuno evidenziare, infine, la presenza di numerosi impianti di discarica di grandi dimensioni, esercitati negli ultimi anni in Regione Campania, caratterizzati da volumetrie che hanno consentito lo smaltimento di una quantità di rifiuti complessivamente pari a circa 9.000.000 t. Per effetto dei fenomeni chimico-fisici e biologici che determinano lo sviluppo di cedimenti differenziali, all'interno di tali discariche si sono resi disponibili ulteriori volumi che potrebbero, quindi, essere impiegati per garantire ulteriori capacità di smaltimento, evitando, al contempo, la realizzazione di nuovi impianti. L'effettiva disponibilità di tali volumetrie è tuttavia da verificare.

La capacità di smaltimento, che potenzialmente potrebbe rendersi disponibile all'interno di tali discariche per effetto dei suddetti fenomeni di assestamento, unitamente a quella già individuata e riportata nelle tabelle che precedono, potrebbe consentire di soddisfare il fabbisogno netto di smaltimento dell'intero periodo transitorio (2016-2020).

14. ULTERIORI STRUMENTI FINALIZZATI AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO E STIMA DEI COSTI NEI DIVERSI SCENARI DI PIANO

14.1 Strumenti di governance

La Legge Regionale 26 maggio 2016, n. 14 ha strutturato un nuovo assetto di governance finalizzato all'implementazione di un più efficace sistema di gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani, idoneo all'attuazione, in tempi brevi, delle previsioni pianificatorie regionali di cui al presente documento.

La legge ha previsto, per la sua attuazione, un complesso di adempimenti di carattere organizzativo e gestionale, nell'ambito dei quali la Regione ha un ruolo fondamentale per l'avvio dei processi, la loro ulteriore regolamentazione e il controllo della puntuale implementazione del nuovo sistema.

In merito agli assetti organizzativi, la legge ha delineato un modello basato sull'esercizio delle funzioni di organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani in forma associata in Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), attraverso l'individuazione degli Enti d'Ambito (EdA) quali enti di governo. L'EdA è il contesto nel quale i Comuni esercitano, in forma associata, le funzioni di organizzazione del servizio rifiuti; a tal fine, tali si associano attraverso l'adozione di Delibere consiliari di presa d'atto dello Statuto tipo degli EdA, predisposto dalla Regione.

Gli Enti d'Ambito, ai sensi della vigente normativa statale, saranno gli unici enti titolati ad esercitare le funzioni di organizzazione del servizio, con particolare riferimento alla scelta della forma di gestione, alla determinazione delle tariffe per l'utenza, all'affidamento della gestione ed al relativo controllo.

Il Piano d'ambito territoriale costituisce, in attuazione del PRGRU, il principale strumento per il governo delle attività di gestione necessarie per lo svolgimento del servizio, perseguendo il rispetto del principio dell'autosufficienza nella gestione del ciclo.

Per giungere all'operatività del nuovo sistema di governance è necessaria la puntuale attuazione del complesso di adempimenti previsti dalla L.R. n. 14/2016, posti in capo ai Comuni ed agli organi dei costituendi EdA, descritti, nell'ambito del paragrafo 7.1 Implementazione del nuovo sistema di governance verso la costituzione degli ATO, nei sottoparagrafi 7.1.1 Assetti territoriali e 7.1.2 Assetti organizzativi, cui si rinvia.

14.2 Definizione di accordi, intese e programmi a livello regionale

La Regione promuove la stipula di un accordo quadro fra gli EdA per l'attuazione operativa della legge 14/2015 in fase transitoria, l'accordo è promosso con la partecipazione delle Province della Città Metropolitana di Napoli.

La Regione persegue gli obiettivi della prevenzione, riduzione della produzione dei rifiuti e recupero degli stessi mediante:

a) campagne informative, formative ed educative rivolte all'intera popolazione e alle scuole,promuovendo l'adozione di comportamenti tali da favorire la prevenzione e la riduzione dei rifiuti;

b) direttive per la promozione presso gli uffici e gli enti strumentali dell'uso esclusivo di carta e cartoni riciclati nonché per la raccolta differenziata della carta, del cartone, delle cartucce di inchiostro, dei toner, del materiale d'ufficio e degli altri beni mobili dismessi, individuati e disciplinati come beni durevoli ai sensi della normativa vigente;

c) direttive per uniformare i colori della raccolta differenziata su tutto il territorio regionale;

d) campagne informative rivolte ai produttori, ai commercianti e agli artigiani che promuovono la riduzione dei rifiuti di ogni tipo, con particolare riguardo agli imballaggi ingombranti e non riutilizzabili;

e) divulgazione di linee guida ed incentivazione della pratica di compostaggio domestico e non, e di compostaggio di comunità, degli scarti alimentari e di giardinaggio;

f) monitoraggio dei rifiuti speciali prodotti dalle filiere industriali attive sul territorio regionale e specifica regolamentazione indirizzata alla loro prevenzione o recupero;

g) direttive per gli EdA volte ad incentivare i Comuni e l'utenza, anche con misure premiali sul regime tariffario, a ridurre la produzione dei rifiuti, a sviluppare iniziative di riutilizzo dei beni,ad incrementare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo ed ad incrementare gli obiettivi di raccolta differenziata;

h) linee guida volte a favorire le pratiche di auto compostaggio e il compostaggio di comunità per utenze domestiche e non;

i) linee guida volte ad assicurare l'attivazione in ogni ATO di sistemi di gestione dei rifiuti agricoli;

l) direttive per l'avvio da parte dei Comuni di centri per il riutilizzo, la riparazione, lo scambio o la vendita di beni dismessi e rigenerati prevedendo tra le possibili modalità di gestione dei centri la eventualità di avvalersi di associazioni di volontariato o cooperative sociali da individuare mediante procedura pubblica;

m) favorire i progetti e le azioni di riduzione dello spreco alimentare anche supportando la redazione di linee guida per le imprese, le attività commerciali, le associazioni e gli enti locali e la condivisione di buone prassi quali la distribuzione a fine giornata degli alimenti ad organizzazioni, associazioni od enti benefici;

n) promozione di marchi regionali di qualità ecologica.

La Regione, nell'ambito delle politiche della promozione degli acquisti verdi, promuove l'acquisto e l'utilizzo di beni riutilizzabili per i servizi di refezione al fine di ridurre al minimo l'uso di contenitori e stoviglie monouso.

La Regione, i Comuni e gli altri enti, istituti ed aziende soggette alla vigilanza degli stessi, sono tenuti, preferibilmente, a impiegare,per le proprie necessità e in misura non inferiore al 40 per cento del fabbisogno, carta e cartoni prodotti utilizzando, integralmente o prevalentemente, residui recuperabili, nonché a utilizzare,nella misura del 40 per cento del fabbisogno annuale relativo, manufatti in plastica riciclata.

14.3 Strumenti economico-finanziari: individuazione di incentivi e disincentivi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di Piano

La Regione promuove, anche attraverso la concessione di contributi alle imprese, nei limiti di intensità di aiuto previsti dalla Unione europea:

a) l'effettuazione di ricerche per la progettazione di beni e imballaggi a ridotto impatto ambientale e l'istituzione di un marchio per prodotti e imballaggi ecosostenibili che premi l'utilizzo di materiali recuperati;

b) la definizione di sistemi omogenei di raccolta differenziata estesa alle categorie dei beni durevoli e dei rifiuti da imballaggio;

c) la diffusione di sistemi di imballaggi cauzionati a rendere degli utilizzatori industriali, tra cui il deposito cauzionale presso la ristorazione collettiva e le catene di grande distribuzione;

d) la realizzazione di progetti finalizzati al riutilizzo e recupero dei rifiuti che hanno significative incidenze rispetto agli obiettivi di recupero di materia prima;

e) la realizzazione di campagne di sensibilizzazione sui comportamenti di consumo orientato al contenimento della produzione di rifiuti.

Gli Enti d'Ambito in ragione delle diverse realtà territoriali, organizzano il servizio di raccolta in modo da incrementare quantità e qualità tali da assicurare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, nel rispetto delle finalità previste dalla normativa nazionale.

La Giunta regionale, definisce i criteri e le modalità di assegnazione dei contributi destinati agli EdA per incentivare lo sviluppo dei servizi, la realizzazione di strutture per la raccolta differenziata nonché il conseguimento di livelli più elevati di tutela ambientale.

Al raggiungimento di tali obiettivi può essere riconosciuto anche un contributo di premialità utile alla riduzione della tariffa.

Ai Comuni, sede di impianti per il trattamento dei rifiuti urbani, ovvero viciniori, è dovuto un ristoro compensativo, in applicazione o aggiornamento della vigente disciplina regionale.

In attesa della riorganizzazione del ciclo dei rifiuti a livello regionale e degli ATO ai sensi della legge regionale 14/2016, anche per ottemperare alle sentenze di condanna della Corte di giustizia europea del 4 marzo 2010 (causa C297/2008) e del 16 luglio 2015 (causa C653/13) la Regione predisporrà il programma straordinario di cui all'art 45 della l.r. 14/2016, articolato in cinque obiettivi operativi riguardanti:

a) l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani;

b) la gestione in sicurezza post operativa delle discariche dei rifiuti solidi urbani dislocate nel territorio regionale;

c) lo sviluppo e l'incentivazione del compostaggio di comunità per il trattamento della frazione organica dei rifiuti;

d) la raccolta del percolato in fase di attuazione degli interventi di rimozione dei rifiuti stoccati in balle;

e) la bonifica e la riqualificazione ambientale dei siti compromessi dall'abbandono incontrollato di rifiuti e quelli utilizzati per lo stoccaggio di rifiuti.

L'elaborazione ed attuazione del progetto operativo di cui innanzi saranno definite e disciplinate mediante:

a) una Convenzione quadro fra la Regione Campania, l'Associazione Nazionale Comuni d'Italia(ANCI) ed il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), con cui sono definiti gli indirizzi programmatici del progetto operativo a livello regionale e le linee d'indirizzo per l'elaborazione dei progetti operativi a livello locale ;

b) singole convenzioni attuative, fra la Regione Campania, il CONAI, i Commissari liquidatori dei Consorzi di Bacino afferenti i territori interessati ed i Comuni, singoli o associati, dove si prevede l'attuazione del progetto operativo.

Con le convenzioni attuative sono approvati dai soggetti contraenti:

a) i piani di raccolta differenziata individuati per le aree interessate, nonché la durata del programma, fino a un massimo di dodici mesi comprensivi della eventuale fase formativa;

b) il piano previsionale economico-finanziario recante l'indicazione: dei costi gestionali del servizio, per servizi di supporto tecnico e generali;dei ricavi riferiti ai proventi tariffari ed agli introiti derivanti dalla commercializzazione delle categorie merceologiche oggetto di riutilizzo o riciclo; delle risorse destinate dalla Regione al cofinanziamento dei progetti operativi nell'ambito degli stanziamenti previsti dalla Convenzione quadro;delle attrezzature strumentali di cui si prevede l'utilizzo;del fabbisogno occupazionale richiesto dall'attuazione dell'azione operativa a livello locale.

L'elaborazione ed attuazione dei progetti operativi di cui all'articolo 45, comma 1, lettera b) della legge regionale e 1472016 sono definite e disciplinate mediante singole Convenzioni fra la Regione Campania e la Città Metropolitana di Napoli, nonché tra la Regione Campania e le Province di Salerno, Caserta,Avellino e Benevento, che prevedono il concorso di risorse destinate dalla presente legge a finanziamento del programma straordinario.

Inoltre, coerentemente con gli obiettivi definiti dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti, si promuoveranno e favoriranno azioni coordinate tra pubbliche amministrazioni, consorzi di filiera, associazioni di categorie e soggetti privati, con spirito di leale collaborazione, onde pervenire alla stipula di"Accordi di Programma", che consentono di adeguare l'applicazione delle norme alle specifiche situazioni e condizioni produttive locali, e di trovare le soluzioni più efficaci per superare le difficoltà interpretative e operative che possono ostacolare le iniziative per la riduzione della produzione di rifiuti e la volontà delle aziende di destinare i rifiuti al recupero.

Al fine di migliorare il riciclaggio dei rifiuti, saranno promossi specifici accordi di filiera tra associazioni di categoria, consorzi e altri soggetti coinvolti nella loro gestione volti a favorire la chiusura del ciclo dei rifiuti privilegiando il principio di prossimità tra produzione e trattamento, e la crescita e lo sviluppo delle aziende regionali operanti nel settore della Green Economy.

Con queste finalità, la Regione Campania, definirà accordi da sottoscrivere nel triennio 2016/2019 con il settore produttivo regionale per attuare differenti sistemi di prevenzione e metodologie di gestione delle frazioni

differenziate, tenendo conto delle caratteristiche dei diversi settori economici, al fine di poterle armonizzare e rendere replicabili.

Di seguito vengono riportati i riferimenti di alcuni accordi per i quali dovranno avviarsi avviati gli incontri con i soggetti interessati al fine di pervenire ad una loro rapida sottoscrizione.

Oggetto dell'accordo	Iniziative
Prevenzione nella produzione di rifiuti erecupero di materiali in specifici settori produttivi	Iniziative per la riduzione dello spreco alimentare · Iniziative per la riduzione degli imballaggi
Miglioramento della qualità del compost prodotto in Regione e promozione della vendita del prodotto	Iniziative per il miglioramento della qualità del compost · Sviluppo di un marchio per il compost regionale ·
Chiusura del ciclo di recupero della plastica all'interno del territorio regionale	Iniziative per la chiusura della filiera del recupero della plastica all'interno del territorio Regionale. Produzione Rifiuti in Plastica – Raccolta – Selezione – Recupero.
Chiusura del ciclo di recupero dei RAEE all'interno del territorio regionale	Iniziative per la chiusura della filiera del recupero dei RAEE all'interno del territorio Regionale. · Riutilizzo dei materiali recuperati (vetro, acciaio, ecc.) in aziende della Regione Campania
Chiusura del ciclo di recupero degli pneumatici usati all'interno del territorio regionale	Iniziative per i recupero degli pneumatici usati (es. asfalti stradali) al posto del loro smaltimento
Raccolta e riciclo dei pannolini usati	Gestione e trattamento dei pannolini per il recupero della plastica e della cellulosa evitando al contempo il loro conferimento in discarica. Adeguamento dei sistemi di raccolta differenziata per l'ottimizzazione nella raccolta di pannolini usati.
Riutilizzo degli Inerti e Scorie ·	Utilizzo degli inerti e delle scorie nel settore della costruzione e/o delle bonifiche
Recupero del vetro	Iniziative per il recupero di vetro da raccolta differenziata ad oggi non valorizzato
Eliminazione conferimenti impropri di rifiuti	Attraverso l'avvio di sistemi di raccolta dedicati (con identificazione dell'utenza) e differenziati. L'obiettivo principale è quello di condurre il servizio pubblico verso la focalizzazione per: - sistemi puntuali di raccolta in particolare per le utenze ad alto tasso di produzione al fine di escludere forme "passive" di assimilazione (qualitativa e amministrativa – utenze che non hanno il diritto); - lo sviluppo di raccolta differenziata e tariffa puntuale per le utenze domestiche e le utenze non domestiche diffuse e di minore produzione specifica.

Tabella 14.3.1 - Accordi

14.4 Determinazione dei costi del servizio e della tariffazione negli scenari di cui ai nuovi strumenti di governance

L'EdA impronta la propria attività a criteri di efficacia, efficienza ed economicità, ha l'obbligo del pareggio di bilancio da perseguire attraverso l'equilibrio dei costi e dei ricavi ed ha una contabilità di carattere finanziario.

Per ciascun ATO, l'Ente d'Ambito:

a) predispone, adotta, approva ed aggiorna il Piano d'Ambito entro 60 giorni dalla sua costituzione in coerenza con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU;

b) ripartisce, se necessario al perseguimento di economie di scala e di efficienza del servizio, il territorio dell'ATO in SAD;

c) definisce gli obblighi di servizio pubblico e le eventuali compensazioni economiche;

f) determina la tariffa d'ambito o di ciascun Sub Ambito distrettuale, individuando per ogni Comune la misura della tariffa dovuta, tenuto conto dei servizi d'ambito resi, della specifica organizzazione del servizio, delle azioni virtuose, delle politiche di prevenzione, riutilizzo, delle percentuali di raccolta differenziata nonché della qualità della raccolta, da valutare secondo i parametri stabiliti dalle linee guida di cui all'articolo 9, comma 1, lettera i) della legge regionale 14/2016**;**

Per i Comuni che, per la valorizzazione delle risorse locali si avvalgono della facoltà di richiedere al gestore del servizio standard qualitativi particolari rispetto a quelli determinati dall'EdA, la convenzione di cui all'articolo 26, comma 1 della legge 14/2015 fra l'EdA ed il gestore comprende anche gli standard qualitativi di servizio richiesti dai singoli Comuni con le conseguenti rideterminazioni tariffarie a carico degli abitanti residenti nei Comuni richiedenti.

Documento fondamentale per la determinazione della tariffa sarà certamente il Piano Finanziario degli interventi relativo al servizio di gestione rifiuti urbani come definito dall'articolo 8 del DPR 27 aprile 1999, n° 158 .

L'avvio delle tariffa dipende dalla dimensione dei singoli Comuni pertanto, presupposto fondamentale per un puntuale percorso di elaborazione tariffaria è l'acquisizione da parte dei Comuni delle banche dati TARSU e dell'indice di copertura dei servizi a bilancio, dati ai quali aggiungere tutti quei costi indiretti che non sempre vengono considerati nel costo del servizio di gestione rifiuti (costi amministrativi, indice di evasione).

Il Piano Finanziario così come previsto dalla normativa vigente richiede l'acquisizione di una serie di dati demoscopici reali dei singoli Comuni al fine di determinare un corretto dimensionamento del valore "costo a persona".

Risulterà inoltre fondamentale definire con esattezza la base utenze distinguendo al suo interno le utenze domestiche e le utenze commerciali.

Solo a seguito dell'approvazione del Piano Industriale, della definizione del programma degli interventi necessari, del piano degli investimenti delle risorse finanziarie necessarie nonché della determinazione del modello gestionale ed organizzativo, dei livelli di qualità del servizio e della ricognizione degli impianti previsti si potrà ipotizzare di partire con una analisi dei costi di gestione che riclassifichi le varie voci di costo non secondo la

riparametrazione prevista per l'applicazione della tariffa e delinei la ripartizione puntuale sulle utenze al fine di evidenziare il reale costo per abitante servito.

Per l'elaborazione della tariffa d'Ambito dovranno essere analizzati i principali parametri di costo previsti dal DPR 158/99 quali :

• costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti urbani ;

• costi comuni imputabili alle attività relative ai rifiuti;

• costi d'uso del capitale.

Nei costi operativi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti urbani vanno inoltre analizzati e distinti i costi dei servizi relativi ai rifiuti avviati a smaltimento e quelli inerenti la raccolta differenziata di materiali avviati a recupero o smaltimento controllato.

Nei costi comuni rientrano principalmente i costi relativi alla riscossione ad all'accertamento ed i costi sostenuti dall'ATO per il controllo della gestione dei servizi.

Infine nei costi d'uso del capitale dovranno essere considerate le voci di quote di ammortamento degli investimenti relativi alle opere strutturali da realizzarsi e previste dal Piano d'Ambito relative alla gestione dei servizi, nonché delle attrezzature necessarie per l'espletamento dei servizi.

Con la determinazione dei singoli parametri di costo si potrà definire la tariffa base applicabile, ripartita in parte fissa e parte variabile, utilizzando per le diverse tipologie di utenze e per le due diverse parti di tariffa i coefficienti di adattamento (Ka-Kb-Kc-Kd) previsti dal DPR 158/99, procedendo contestualmente :

- ad avviare un aggiornamento della banca dati anagrafici dei singoli Comuni, ricodificando le vecchie categorie TARSU con le nuove del DPR 158/99 ;
- ad avviare l'aggiornamento dei dati relativi alle superfici delle utenze (soprattutto quelle non domestiche), con divisione delle superfici complessive d'utilizzo e le superfici soggette a tassazione.
- alla verifica a campione delle superfici dichiarate, con particolare riguardo alle categorie non domestiche ;
- ad effettuare un censimento puntuale delle utenze, incrociando altre banche dati dei servizi pubblici, quali acqua, gas ed elettricità;
- ad avviare una campagna di rilevazione statistica su tutti i circuiti di conferimento dei rifiuti prodotti dalle singole utenze, mediante identificazione delle unità di conferimento di ogni singolo produttore con appositi sistemi, almeno in alcuni comuni (o quartieri) della provincia;
- alla verifica effettiva del peso conferito su utenze campione, suddivise per categoria tariffaria di appartenenza.

L'acquisizione di tutti questi dati porrà all'Ente d'Ambito nelle condizioni di rideterminare nel corso dei primi anni, con sempre minore approssimazione, l'effettivo contributo di ogni singola utenza ai costi generali di sistema.

Inoltre, si dovrà avviare un nuovo sistema di contribuzione che premierà comportamenti attenti e virtuosi dell'utenza attraverso una parziale restituzione tariffaria non più a pioggia, come avveniva in passato, ma mirata sulla base dei quantitativi di conferito da ogni singolo conferitore.

15. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE

L'Allegato VI al D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. prevede che venga illustrato il rapporto del piano o programma oggetto di valutazione con altri pertinenti piani o programmi, individuando i potenziali fattori sinergici ed eventuali aspetti di problematicità o conflittualità.

I criteri con cui sono stati individuati i piani ed i programmi pertinenti al **Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)** derivano dall'individuazione delle priorità di intervento del Piano stesso e dalla loro correlazione alle finalità perseguite da altri strumenti di pianificazione e programmazione economico-territoriale che, secondo un criterio di rilevanza, possono interagire in maniera significativa con il piano, contribuendo ad attuarne gli obiettivi, o piuttosto costituendo un vincolo alla realizzazione degli stessi.

Di seguito si riporta l'elenco dei Piani ritenuti pertinenti al PRGRU e su cui si è operata la verifica di coerenza esterna

1. PO FESR della Regione Campania 2014-2020
2. Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020
3. PO FSE della Regione Campania 2014-2020
4. Piano Territoriale Regionale (PTR)
5. Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP)
6. Piani Paesistici
7. Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE)
8. Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
9. Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)
10. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
11. Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER)
12. Piani dei Parchi Nazionali e Regionali
13. Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino meridionale
14. Piano di Gestione del rischio di Alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino meridionale
15. Pianificazione delle Autorità di Bacino della Campania
16. Piano Sanitario Regionale della Campania 2011/2013
17. Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013-2023
18. Piano Forestale Regionale
19. Piano Regionale dei Trasporti
20. Piani di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (anni 2013/2014/2015) – TERNA

21. Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi
22. Pianificazione degli Enti di Ambito
23. Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS)
24. Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania
25. Piano Attuativo Integrato per la Prevenzione dei Rifiuti della regione Campania
26. Piani portuali di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico
27. Piani Provinciali Rifiuti
28. Schema di D.P.C.M. da emanarsi ai sensi dell'art. 35 c. 1 della Legge n. 164 dell'11/11/2014, recante "Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilati in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché l'individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilabili"
29. D.P.C.M. del 07/03/2016 recante "Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni."
30. Pianificazione di emergenza area vesuviana e area flegrea

Si è ritenuto opportuno prendere in considerazione solo i piani e programmi che, per le finalità perseguite e l'ambito territoriale di riferimento, si dimostrino potenzialmente in grado di produrre interazioni – positive o negative – con il Piano stesso. In questa prospettiva, sono stati pertanto considerati rilevanti quegli strumenti di programmazione e pianificazione settoriale che rappresentano il quadro di riferimento per le politiche di sviluppo poste in essere dalla Regione Campania

Operativamente l'analisi verrà realizzata utilizzando matrici di coerenza attraverso le quali è possibile comparare gli obiettivi globali e specifici del PRGRU con i piani e programmi, e valutare se sono coerenti, indifferenti o non coerenti sulla base dei giudizi riportati di seguito:

Coerenza diretta

Indica che il PRGRU persegue finalità e/o detta disposizioni che contribuiscono alla realizzazione degli obiettivi dello strumento esaminato.

Coerenza indiretta

Indica che il PRGRU persegue finalità e/o detta disposizioni compatibili o che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato

Indifferenza

Indica che il PRGRU persegue finalità e/o detta disposizioni non correlate con quelle dello strumento esaminato

Incoerenza

Indica che il PRGRU persegue finalità e/o detta disposizioni in contrasto con quelle dello strumento esaminato

Da notare rispetto al Piano straordinario di interventi (c.d. Ecoballe) che quest'ultimo rappresenta uno strumento di attuazione degli Indirizzi per l'aggiornamento del Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani in Campania, approvato con DGR n. 381 del 07.08.2016, da cui scaturisce anche l'aggiornamento al PRGRU oggetto del presente aggiornamento. Entrambi i Piani, infatti, perseguono finalità correlate alla corretta gestione del ciclo dei rifiuti urbani, sebbene il primo rappresenti uno strumento di carattere straordinario per la risoluzione della perdurante problematica inerente la presenza di quelli stoccati in balle; la complementarità che contraddistingue gli obiettivi dei citati documenti di pianificazione, pertanto, pone gli stessi in un rapporto di diretta coerenza. Per quanto sopra esposto, le conclusioni cui si giunge nell'ambito della verifica di coerenza esterna del PRGRU, sono da assumersi per estese anche al Piano straordinario.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Programma Operativo Regionale della Campania Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2014- 2020 Decisione della Commissione UE n. C(2015) 8578 del 01/12/2015 Delibera di Giunta Regionale n. 720 del 16/12/2015	Il Programma costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale. Esso è stato costruito secondo una struttura logica di attenzione ai risultati, a partire dagli Obiettivi Tematici (OT), cui corrisponde un Asse. A ciascun Asse prioritario (e relativo OT) corrispondono le Priorità di investi- mento, scelte da ciascuna Regione sulla base dell'analisi del proprio contesto socio-economico e dal confronto con il partenariato. A ciascuna Priorità di investimento è associato uno o più Obiettivi Specifici che corrispondono al Risultato Atteso, e che si traduce in Azioni, cui vengono destinate specifiche risorse. Il POR FESR è strutturato in 11 assi: Innovazione e sostegno alla competitività Asse 1 - Ricerca e Innovazione Asse 2 - ICT e Agenda Digitale Asse 3 - Competitività del sistema produttivo Ambiente, patrimonio culturale e trasporti Asse 4 - Energia sostenibile Asse 5 - Prevenzione rischi naturali e antropici Asse 6 - Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale Asse 7 - Trasporti Welfare Asse 8 - Inclusione Sociale Asse 9 - Infrastrutture per il sistema regionale dell'istruzione Sviluppo Urbano Sostenibile Asse 10 - Sviluppo Urbano Sostenibile Assistenza Tecnica Asse 11 - Assistenza Tecnica	***Coerenza diretta*** in quanto le azioni che il Programma Operativo FESR 2014 -2020 prevede interventi connessi ad una migliore gestione dei rifiuti, contribuiscono al perseguimento degli obiettivi del Piano Rifiuti Urbani. L' Asse 6 - *Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale* ha tra le priorità di investimento quella di investire nel settore dei rifiuti per rispondere agli obblighi imposti dall'aquis dell'Unione in materia ambientale e soddisfare le esigenze, individuate dagli Stati membri, di investimenti che vadano oltre tali obblighi. In particolare, obiettivo specifico (OS) 6.1 è rubricato quale "*ottimizzazione della gestione dei rifiuti urbani secondo la gerarchia comunitaria*" e verrà attuato attraverso tre azioni finalizzate al miglioramento della gestione integrata del ciclo dei rifiuti.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Campania 2014-2020 Delibera di Giunta Regionale n. 453 del 16 marzo 2007 Decisione della Commissione UE C(2007)5712 del 20/11/2007	La costruzione del PSR Campania 2014-2020 si è basata sulle Linee di indirizzo strategico formulate dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Campania nell'ottica di attuare politiche differenziate per i diversi territori rurali regionali, ragionando in termini di efficacia e di risultati attesi, e sono state costruite sui seguenti indirizzi programmatici: 1. Un'agricoltura più forte, giovane e competitiva 2. Imprenditori innovatori, competenti e dinamici 3. Filiere meglio organizzate 4. Aziende dinamiche e pluriattive 5. Un'agricoltura più sostenibile 6. Tutela e valorizzazione degli spazi agricoli e forestali 7. Un territorio rurale per le imprese e per le famiglie 8. Un nuovo quadro di regole, attraverso l'elaborazione ed approvazione di un Testo unico che definisca il quadro normativo di riferimento per l'agricoltura regionale. A partire dalle linee di indirizzo strategico e in linea con le direttive comunitarie il PSR Campania 2014-2020 identifica 6 Priorità di intervento, che si articolano a loro volta in 18 focus area. Le priorità di intervento sono: 1. Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali - parole chiave: capitale umano, innovazione, reti. 2. Potenziare la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e la redditività delle aziende agricole - parole chiave: ricambio generazionale, ristrutturazione. 3. Promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo – parole chiave: mercati locali, gestione del rischio 4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura. 5. Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale. 6. Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.	***Coerenza indiretta*** Tra focus area del PSR rientra anche quella di "*Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse*", *con* modalità di attuazione declinate attraverso Obiettivi di Sostenibilità Ambientale (OSA) da cui emergono azioni finalizzate a migliorare la gestione dei rifiuti nelle aziende agricole, agroalimentari e *f*orestali. Si tratta di rifiuti del ciclo degli speciali e pertanto, rispetto agi obiettivi del PRGRU la coerenza è da ritenersi indiretta perché comunque in ogni caso sono azioni che intendono favorire la corretta gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Programma Operativo Regionale Fondo Sociale Europeo 2014-20 Campania (FSE) Decisione della Commissione UE C(2015) 5085 del 20 luglio 2015 Delibera della Giunta Regionale n. 388 del 02/09/2015 recante presa d'atto dell'approvazione della Commissione Europea del Piano Operativo Fondo Sociale Europeo (PO FSE) Campania 2014/2020.	Il Programma costituisce il quadro di riferimento per l'utilizzo delle risorse comunitarie del Fondo Sociale Europeo per il periodo 2007-13 per favorire la valorizzazione delle risorse umane attraverso investimenti mirati a aumentare l'accesso al lavoro e la frequenza all'attività formativa. Il programma FSE è articolato in una struttura suddivisa nei seguenti Assi: Asse I - Occupazione Asse II - Inclusione sociale e lotta alla povertà Asse III – Istruzione e formazione Asse IV - Capacità istituzionale e amministrativa Asse V - Assistenza tecnica Il Programma definisce finalità di crescita e sviluppo attraverso azioni mirate di: • miglioramento delle competenze degli occupati ed incremento dell'occupazione femminile • miglioramento della coesione sociale, con attenzione alle politiche di lotta alla povertà; • innalzamento degli standard formativi; • innovazione della Pubblica Amministrazione per il rafforzamento dell'azione pubblica e della governance.	***Indifferenza*** in quanto il Programma Operativo Regionale FSE 2014-2020 non persegue finalità correlate o correlabili a quelle del PRGRU.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano Territoriale Regionale (PTR) L. R. 13/2008 di approvazione del PTR – Pubblicata sul BURC n. 45 BIS del 10/11/2008	La legge approva il Piano Territoriale Regionale ed i suoi allegati costituiti tra gli altri dalle Linee Guida per il Paesaggio in Campania e le cartografie di piano. Il PTR appare essere uno strumento di supporto cognitivo e operativo di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate sul territorio. Esso si prefigge lo scopo di fornire un quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale anche in ottemperanza ai principi della Convenzione Europea del Paesaggio (CEP) ed è assunto quale documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica regionale. Obbiettivo del Piano è dunque quello di assicurare uno sviluppo armonico della regione, attraverso un organico sistema di governo del territorio basato sul coordinamento dei diversi livelli decisionali e l'integrazione con la programmazione sociale ed economica regionale. Il PTR comprende 5 quadri territoriali di riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province: - reti; - ambienti insediativi; - sistemi territoriali di sviluppo; - campi territoriali complessi; - indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione. Infine, il PTR ha individuato 45 Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS), nei quali la Campania è divisa. I Sistemi territoriali di sviluppo sono aree basate sulle diverse aggregazioni sovracomunali esistenti in Campania, omogenee per caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire.	***Coerenza diretta*** in quanto il PTR definisce alcuni ***indirizzi strategici per il controllo del rischio rifiuti*** che risultano pienamente coerenti con gli indirizzi del PRGRU. Infatti in tema di gestione dei rifiuti, il PTR suggerisce l'adozione di **politiche di prevenzione** (incentivi alla raccolta differenziata; certificazione ISO UNI EN ISO 14001 per impianti e discariche autorizzate; intensificazione della lotta all'ecomafia; azioni di bonifica e di ripristino ambientale di siti inquinati) nonché **politiche di mitigazione** (piattaforme fisse o mobili per emergenze rifiuti; protocolli prestabiliti per situazioni di emergenza).Secondo le previsioni contenute nel PTR, le politiche di sostegno alla raccolta differenziata devono essere avviate in tutti i comuni della Campania, attraverso accordi di programma con gli utilizzatori dei materiali raccolti. In relazione alla componente "suolo" il PTR definisce l'indirizzo strategico della difesa e della riduzione del suo consumo. In particolar modo viene sottolineata la necessità di salvaguardarne la destinazione agricola, *attraverso la considerazione delle aree rurali come parti integranti di un unico programma di utilizzazione del suolo e mediante il rispetto delle vocazioni e destinazioni d'uso in sede di strumento urbanistico.* Potenziali incoerenze potrebbero dunque manifestarsi in fase attuativa degli interventi destinati all'impiantistica, laddove questi dovessero interessare aree agricole, determinando una perdita di SAU (superficie agricola utilizzata).

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (TPCP) **La Provincia di Avellino** con deliberazione di Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014, assunta con i poteri del Consiglio Provinciale, ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere motivato relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 1 del 13/01/2014 (pubblicato sul BURC n. 5 del 20/01/2014). Successivamente, con Deliberazione n. 23 del 7/02/2014 (pubblicata sul BURC n. 12 del 17/02/2014) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011 **La Provincia di Benevento** con delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 26/07/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale n. 128 del 30/03/2012 (pubblicato sul BURC n. 22 del 10/04/2012). Successivamente, con Deliberazione n. 596 del 19/10/2012 (pubblicata sul BURC n. 68 del 29/10/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011; **La Provincia di Caserta** ha adottato il PTCP con deliberazioni di Giunta Provinciale n. 15 del 27/02/2012 en. 45 del 20/04/2012. Approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 26 del 26/04/2012. Non risulta attivata la procedura di VAS/VI. **La Città Metropolitana di Napoli** ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento con Deliberazione del Sindaco Metropolitano n. 25 del 29 gennaio 2016. Dal momento dell'adozione del Piano trovano applicazione le norme di salvaguardia di cui all'articolo 10 della L.R. 22 dicembre 2004, n. 16. Allo stato dell'arte è in corso lo svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per poi giungere all'approvazione definitiva del Piano. **La Provincia di Salerno** con delibera del Consiglio Provinciale n. 15 del 30/03/2012 ha approvato il PTCP, adeguato alle prescrizioni e raccomandazioni di cui al parere relativo alla procedura VAS/VI, giusto decreto dirigenziale 39 del 01/02/2012 (pubblicato sul BURC n.8 del 06/02/2012). Successivamente, con Deliberazione n. 287 del 12/06/2012 (pubblicata sul BURC n. 38 del 18/06/2012) la Giunta Regionale della Campania ha espresso la dichiarazione di coerenza/ verifica di compatibilità del Piano in ordine alla pianificazione di Settore regionale (PTR) ed alle previsioni di cui al Regolamento n. 5/2011.	**I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale** sono strumenti di governo delle trasformazioni del territorio previsti ai sensi dell'art. 18 della L. R. 16/2004. Con i PTCP le province provvedono alla pianificazione del territorio di rispettiva competenza, nella osservanza della normativa statale e regionale e in coerenza con le previsioni contenute negli atti di pianificazione territoriale regionale.	***Coerenza diretta*** in quanto la coerenza degli indirizzi ed obiettivi del PRGRU con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale (PTCP) sarà **garantita dalla obbligatoria conformità dei PTCP col PTR** stabilita ex lege. In un'ottica di valorizzazione dei sistemi territoriali di sviluppo, il Piano può contribuire agli obiettivi di riqualificazione, dimostrando così un'interazione positiva ed una piena coerenza con la pianificazione di settore.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Pianificazione paesaggistica Ex art. 135 del Decreto Legislativo n. 42 del 22/01/2004	I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii, anche mediante adeguata zonizzazione, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Il territorio della Campania è interessato dalle indicazioni e disposizioni contenute nei seguenti Piani Paesistici approvati: • Piano Paesistico - Complesso Montuoso del Matese • Piano Paesistico - Complesso Vulcanico di Roccamonfina • Piano Paesistico - Litorale Domitio • Piano Paesistico - Caserta e San Nicola La Strada • Piano Paesistico - Massiccio del Taburno • Piano Paesistico - Agnano Collina dei Camaldoli • Piano Paesistico - Posillipo • Piano Paesistico - Campi Flegrei • Piano Paesistico - Capri e Anacapri • Piano Paesistico - Ischia • Piano Paesistico - Vesuvio • Piano Paesistico - Cilento Costiero • Piano Paesistico - Cilento Interno • Piano Paesistico - Terminio Cervialto • Piano Territoriale Paesistico - Procida • Piano Urbanistico Territoriale della Penisola Sorrentino-Amalfitana I Piani sopracitati sono riportati in allegato al Piano Territoriale Regionale approvato con L.R. n.13/2008. Per ciascun ambito i piani paesaggistici definiscono apposite prescrizioni e previsioni ordinate in particolare: a) alla conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici sottoposti a tutela, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi, nonché delle esigenze di ripristino dei valori paesaggistici; b) alla riqualificazione delle aree compromesse o degradate; c) alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo del territorio; d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO	***Coerenza indiretta*** in quanto alcune indicazioni dei piani paesistici in ordine agli interventi di restauro ambientale e paesistico per le aree di cave dismesse e per le aree di raccolta e stoccaggio dei rifiuti solidi urbani saturate, e per le aree di discarica in genere, saranno effettuati secondo i criteri conformi agli indirizzi del PRGRU. Relativamente ai criteri di localizzazione degli interventi destinati all'impiantistica al servizio dei rifiuti, il PRGRU, nel definire le aree inidonee, ha tenuto contro dei vincoli posti dalla pianificazione paesistica.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) Ordinanza n. 11 del Commissario ad acta per approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive del 7 Giugno 2006	Il Piano Regionale per le Attività Estrattive disciplina l'esercizio dell'attività estrattiva (art. 1 della L. R. n. 54/1985 e s.m.i.), definisce i criteri per la localizzazione in regione delle aree da destinare ad attività estrattiva nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente e prevede interventi di ricomposizione ambientale e, ove possibile, di riqualificazione ambientale delle cave abusive, abbandonate e dismesse nel territorio della regione. Il PRAE persegue, dunque, obiettivi di miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica prevedendo, tra l'altro, la riqualificazione ambientale delle cave abbandonate, la prevenzione e repressione del fenomeno dell'abusivismo nel settore estrattivo, la riduzione del consumo di risorse non rinnovabili anche a mezzo dell'incentivazione del riutilizzo degli inerti.	Ai fini di soddisfare il fabbisogno di discariche, il PRGRU prevede l'identificazione di aree da riqualificare morfologicamente al fine di realizzare siti di smaltimento delle frazione umida trito vagliata (FUT) a seguito di un processo di adeguata stabilizzazione. Tali siti potrebbero essere identificati nelle aree di cava dismessa e/o abbandonate. Per evitare qualunque ipotesi di pericolo per l'ambiente le opere saranno dotate di ogni presidio ambientale previsto per le discariche ai sensi del D.Lgs. 36/2003. Ne consegue, una potenziale **incoerenza con le finalità del PRAE in tema** di ricomposizione ambientale dei siti estrattivi dismessi e abbandonati da restituire all'originaria destinazione urbanistica (quasi esclusivamente agricola). Tale circostanza porrebbe la necessità di una **riclassificazione urbanistica** dell'area interessata dalla cava dismessa in quanto, nella maggior parte dei casi, le attività estrattive sono localizzate in ambiti territoriali agricoli (ZTO "E") da restituire al termine dell'esercizio estrattivo, secondo le previsioni di legge e del PRAE, *ad un assetto dei luoghi ordinato e tendente alla salvaguardia dell'ambiente naturale ed alla conservazione della possibilità di riuso del suolo*. La realizzazione di impianti porrebbero invece la necessità di una destinazione urbanistica di tipo industriale/produttivo (ZTO "D").

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria Delibera di Giunta Regionale della Campania n. 167 del 14/02/2006 e ss.mm.ii. Approvato dal Consiglio Regionale della Campania nella seduta del 27/06/2007	E' lo strumento attuativo del Decreto Legislativo 351/99; il Piano definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell'aria, l'elenco delle misure da adottarsi per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa e le aree destinatarie delle misure pianificate (aree di risanamento e di osservazione). Il Piano è stato redatto sulla base della valutazione della qualità dell'aria a scala locale su tutto il territorio regionale. I risultati del monitoraggio della qualità dell'aria hanno portato alla zonizzazione del territorio regionale. Successivamente il Piano, nelle more di un suo aggiornamento organico, è stato integrato con: • la DGR n. 811 del 27/12/2012, che ha introdotto misure aggiuntive volte al contenimento dell'inquinamento atmosferico; • la DGR n. 683 del 23/12/2014, che ha introdotto la nuova zonizzazione regionale ed il nuovo progetto di rete con l'approvazione dei seguenti allegati: - relazione tecnica - progetto di zonizzazione e di classificazione del territorio della Regione Campania ai sensi dell'art. 3, comma 4 del D.Lgs. 155/10 - appendice alla relazione tecnica - files relativi alla zonizzazione - progetto di adeguamento della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria della Regione Campania - cartografia	***Coerenza diretta*** in quanto il PRGRU condivide i medesimi obiettivi generali con il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria in ordine agli aspetti legati allo smaltimento ed il trattamento dei rifiuti. ***Aspetti di potenziale incoerenza*** potrebbero tuttavia manifestarsi laddove, nella scelta localizzativa degli impianti, non si tenesse conto delle caratteristiche di zonizzazione in base alla qualità dell'aria (risanamento, osservazione, mantenimento).

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) Adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 1220 del 6 luglio 2007 "Decreto Legislativo n. 152/2006 - Recante norme in materia ambientale - Art.121 - Adozione Piano di Tutela delle Acque."	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania (PTA) persegue l'obiettivo generale di salvaguardia e miglioramento quali-quantitativo della risorsa idrica; di tutela idrogeologica del territorio nonché di incrementare l'efficienza gestionale degli schemi idrici ed irrigui, mediante una pianificazione territoriale a scala di bacino. A livello regionale, il PTA è sovraordinato agli altri strumenti pianificatori e programmatori posti a tutela delle risorse idriche, ed esplica un'efficacia immediatamente vincolante tanto per le amministrazioni e gli enti pubblici, quanto per i soggetti privati. Il PTA della Regione Campania contiene: A) L'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa tra loro integrate, i corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale, i corpi idrici a specifica destinazione ed i relativi obiettivi di qualità funzionale, le aree sottoposte a specifica tutela; B) La definizione delle azioni per il conseguimento degli obiettivi di qualità fissati per risolvere le criticità ambientali riscontrate nella fase di monitoraggio e caratterizzazione dei corpi idrici e per la verifica delle misure adottate sulla base delle classificazioni dei corpi idrici, delle designazioni delle aree sottoposte a specifica tutela e delle analisi effettuate per la predisposizione del Piano; C) La definizione del programma di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale rapportato alla classificazione relativa allo stato qualitativo di ciascun corpo idrico significativo o di interesse, oltre che all'analisi delle caratteristiche del bacino idrografico di pertinenza ed all'analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica sullo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei Fino alla definitiva approvazione del PTA (prevista entro e non oltre il 31/12/2008), la DGR 1220/07 stabilisce il divieto, concordato con le Province, di autorizzazione di tutte le istanze relative ad attività di ricerca, sia per finalità produttive che per uso domestico, nonché alle derivazioni, per le quali viene fatta richiesta di sanatoria, per concessione o per denuncia pozzo, anche domestico, inoltrate successivamente alla data adozione del PTA. Allo stato attuale il PTA, con aggiornamenti al 2010, a avviato ma non concluso la procedura VAS.	***Coerenza indiretta*** in quanto gli obiettivi di una gestione efficiente del ciclo integrato dei rifiuti risultano funzionali a quelli di tutela della risorsa idrica. Infatti le finalità di tutela delle acque sono diretti al contenimento dei fattori di inquinamento, oltre che complementari in un'ottica di protezione integrata dell'ambiente. In particolare, il PRGRU potrà sviluppare effetti ambientali positivi e coerenti con il PTA in quanto persegue obiettivi di: prevenzione nella produzione di rifiuti; riduzione delle quantità di rifiuti e sostanze pericolose da conferire in discarica. L'obiettivo di minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica è di particolare rilevanza ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici sottoposti a specifica tutela, in considerazione delle pressioni esercitate da tali infrastrutture soprattutto sugli acquiferi sotterranei.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) Deliberazione n. 475 del 18 marzo 2009 - Proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania e avvio delle attività di consultazione, di valutazione ambientale strategica e di stesura del Piano d'Azione per l'Energia e l'Ambiente.	**La proposta di Piano energetico del 2009** indica gli strumenti e gli obiettivi della politica energetica regionale fino al 2020, con una tappa intermedia di verifica fissata per il 2013. Esso individua quattro pilastri programmatici su cui realizzare le attività dei prossimi anni: • la riduzione della domanda energetica tramite l'efficienza e la razionalizzazione, con particolare attenzione verso la domanda pubblica; • la diversificazione e il decentramento della produzione energetica, con priorità all'uso delle rinnovabili e dei nuovi vettori ad esse associabili; • la creazione di uno spazio comune per la ricerca e il trasferimento tecnologico; • il coordinamento delle politiche di settore e dei relativi finanziamenti. In quest'ottica, vengono calcolati gli obiettivi minimi specifici di settore, così individuati: ▪ raggiungimento di un livello minimo di copertura del fabbisogno elettrico regionale del 20% entro il 2013 e del 30% entro il 2020; ▪ incremento dell'apporto complessivo delle fonti rinnovabili al bilancio energetico regionale dall'attuale 4% a circa il 10% nel 2013 e al 17% nel 2020.	***Incoerenza*** in quanto la produzione di energia elettrica da fonti non convenzionali, assume, quale obiettivo minimo, il **ricorso alla termodistruzione dei rifiuti per circa 850 GWh/anno**, mentre allo stato attuale il Termovalorizzatore di Acerra ha una capacità di produzione immissione in rete di **592 GWh/anno** e l'aggiornamento del PRGRU non prevede ulteriori impianti di termovalorizzazione

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER) Delibera di Giunta Regionale n. 1318 del 1 agosto 2007 (BURC n. 43 del 18 settembre 2006) Delibera di Giunta Regionale n.1378 del 6 agosto 2009, l'aggiornamento del PASER per il triennio 2009-2012	Il Piano d'Azione per lo Sviluppo Economico Regionale (PASER) è lo strumento finalizzato ad incrementare la competitività del sistema produttivo regionale ed a promuovere e coordinare gli interventi per rafforzare l'innovazione e la redditività dei distretti industriali e delle filiere produttive. La strategia disegnata e finalizzata all'accrescimento dell'occupazione regionale ed al suo miglioramento qualitativo tramite: • il rafforzamento e l'ampliamento della struttura produttiva regionale; • la razionalizzazione e semplificazione delle diverse "filiere della governance"; • la rinnovata centralità dei comparti produttivi di eccellenza. La strategia alla base del Piano d'Azione si articola in sei linee d'azione. In particolare la linea d'azione 2. "Rafforzare le infrastrutture a supporto del sistema produttivo", persegue la promozione di servizi e strutture per la produzione di energia da cogenerazione e rigenerazione distribuita, con priorità alle tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili di energia, la gestione delle risorse idriche e dei reflui, la gestione dei rifiuti, il tutto nel verso della sostenibilità energetica dei poli energivori produttivi e commerciali.	***Incoerenza*** con particolare riferimento al soddisfacimento del bisogno energetico connesso alla termovalorizzazione dei rifiuti Difatti relativamente al fabbisogno energetico regionale il PASER sottolinea la necessità di attribuire priorità alla diversificazione delle modalità di approvvigionamento energetico. Esso deve avvenire attraverso il ricorso a Fonti Energetiche Rinnovabili (FER), in coerenza con gli indirizzi delle politiche comunitarie di riferimento. In particolare il Piano prevede un bilancio previsionale di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili, attraverso il ricorso a: • fonte mini centrali idroelettriche con produzione di 60 GWh/anno; • fonte biomasse con produzione 110 GWh/anno; • fonte eolica con produzione di 500 GWh/anno; • **termovalorizzazione di rifiuti con produzione di 850 GWh/anno** Le produzioni energetiche attraverso la valorizzazione dei rifiuti che il PASER individua, nonché l'indicazione precisa di target quantitativi da raggiungere, rappresentano un elemento di incoerenza con le previsioni del PRGRU che definisce in modo esplicito la strategia di chiudere il ciclo dei rifiuti urbani senza ricorso ad ulteriori impianti di termovalorizzazione, oltre quello di Acerra che possiede una capacità di produzione di **592 GWh/anno.**

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Pianificazione e aree naturali protette	Allo scopo di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, le disposizioni degli specifici strumenti di pianificazione e regolamentazione previsti dalla normativa di riferimento per la gestione di parchi e riserve naturali di rilievo nazionale e regionale perseguono la conservazione di specie animali o vegetali, di loro associazioni o comunità, di biotopi, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di valori scenici e panoramici, di pro cessi naturali ed equilibri ecologici; la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici; l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili. Nei parchi naturali le disposizioni del piano e del regolamento costituiscono i principali strumenti di riferimento per la disciplina dell'organizzazione generale del territorio e della sua articolazione in zone sottoposte a forme differenziate di uso, godimento e tutela, dei vincoli e delle destinazioni d'uso pubblico e privato, delle modalità di realizzazione e svolgimento di interventi ed attività consentite. La conformità di attività, impianti ed opere da realizzare nel territorio dell'area naturale protetta con quanto disposto da tali strumenti è oggetto di verifica nell'ambito del procedimento di valutazione per il rilascio del nulla osta dell'Ente di gestione. Con riferimento ai siti della Rete Natura 2000, la normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento prevede che, al fine di assicurare il mantenimento in stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario, siano predisposte adeguate misure di prevenzione del degrado degli habitat e della perturbazione delle specie, nonché specifiche misure di conservazione (comprensive, all'occorrenza, di un piano di gestione) appropriate in relazione alle caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti.	**Coerenza indiretta** in quanto all'interno degli strumenti di pianificazione dei Parchi, al fine del miglioramento della qualità ambientale e delle condizioni di naturalità nel territorio gli Enti Parco hanno facoltà di promuove studi, progetti e iniziative volte alla riduzione ed alla razionalizzazione dei consumi energetici, al riuso dei reflui e dei rifiuti ed alla prevenzione, al controllo e al contenimento dei processi di inquinamento. Tuttavia sussistono anche ***aspetti di potenziale incoerenza*** in ordine alle scelte localizzativa degli impianti al servizio del ciclo dei rifiuti, laddove questi dovessero interessare aree ricadenti all'interno delle superfici interessate da aree protette o siti della Rete Natura 2000. Il rischio di potenziali interferenze negative dovrebbe essere fugato dai criteri di localizzazione previsti dal PRGRU che individua come aree inidonee all'impiantistica quelle sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (tra tali aree sono ricompresi Parchi e Riserve Nazionali di cui alla citata L. 394/91, nonché Parchi e Riserve Regionali di cui alla L.R. 33/93 e s.m.i)., nonché i Siti di Importanza Comunitaria, ma non le zone di protezione speciale.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale Direttiva Comunitaria 2000/60/CE; D. Lgs. n. 152/2006 e L. 13/2009 Approvato dal Consiglio dei Ministri in data 10/04/2013	Piano di Gestione costituisce lo strumento di pianificazione attraverso il quale si perseguono le finalità della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D. L.gs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, secondo il principio in base al quale "*l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale*". In particolare lo strumento in argomento è finalizzato a: - preservare il capitale naturale delle risorse idriche per le generazioni future (sostenibilità ecologica); - allocare in termini efficienti una risorsa scarsa come l'acqua (sostenibilità economica); - garantire l'equa condivisione e accessibilità per tutti ad una risorsa fondamentale per la vita e la qualità dello sviluppo economico (sostenibilità etico-sociale). Attraverso il Piano di Gestione, inoltre, la Direttiva Comunitaria 2000/60 intende fornire un quadro "trasparente efficace e coerente" in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque, che si basano su: - principi della precauzione e dell'azione preventiva; - riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e alle persone; - criterio ordinatore "chi inquina paga"; - informazione e cooperazione con tutti i soggetti interessati.	***Coerenza indiretta*** in quanto gli obiettivi di una gestione efficiente del ciclo integrato dei rifiuti risultano funzionali a quelli di una corretta gestione della risorsa idrica. Infatti le finalità di gestione delle risorse idriche sono, tra l'altro, dirette al contenimento dei fattori di inquinamento, oltre che complementari in un'ottica di protezione integrata dell'ambiente. In particolare, il PRGRU potrà sviluppare effetti ambientali positivi conformi al Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale in quanto persegue obiettivi di: prevenzione nella produzione di rifiuti; riduzione delle quantità di rifiuti e sostanze pericolose da conferire in discarica.
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale Direttiva 2007/60/CE, D.Lgs. 152/2006, Direttiva 2007/60/CE, D.Lgs. 49/2010, D.Lgs. 219/2010) Il 17/12/ 2015 il Piano è stato adottato dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle Regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.	Il distretto dell'Appennino Meridionale copre una superficie di circa 68.200 kmq ed interessa le regioni Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria e parte del Lazio e dell'Abruzzo. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni costituisce lo strumento operativo e gestionale in area vasta (Distretto Idrografico) per il perseguimento delle attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni 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.	***Coerenza indiretta*** in quanto gli obiettivi di una corretta gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente viene tra, l'atro, conseguito attraverso misure per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua, con la previsione di opere relative al taglio selettivo della vegetazione e la rimozione dei rifiuti.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piani di Bacino della Autorità che operano sul territorio regionale della Campania redatti ai sensi della Legge 183 del 18/05/1989 e ss.mm.ii. e della LR n. 8 del 7/02/1994 e ss.mm.ii. **Norme in materia di difesa del suolo**	Con la legge 18 maggio 1989, n. 183, e successive integrazioni e modificazioni, sono state dettate le "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e si è provveduto a riorganizzare, complessivamente, le competenze degli organi centrali dello stato e delle amministrazioni locali in materia di difesa del suolo istituendo le Autorità di bacino, assegnando loro il compito di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito dell'ecosistema unitario del bacino idrografico, nonché compiti di pianificazione e programmazione per il territorio di competenza. La delimitazione di tali Bacini idrografici è avvenuta non su base amministrativa, ma con criteri geomorfologici e ambientali. In base ai criteri sopra evidenziati, con la L. 183/89 tutto il territorio nazionale è stato suddiviso in bacini idrografici, i quali hanno tre gradi di rilievo territoriale: - bacini di rilievo nazionale; - bacini di rilievo interregionale; - bacini di rilievo regionale, per i quali è stata data facoltà alle Regioni di istituire analoghe Autorità nei bacini interamente compresi nei propri confini territoriali. La Regione Campania, in recepimento della citata normativa nazionale, con la L.R. 7 febbraio 1994, n. 8 e ss.mm.ii. (B.U.R.C. n. 10 del 14 febbraio 1994) recante "Norme in materia di difesa del suolo – Attuazione della Legge 18 Maggio 1989, n. 183 e successive modificazioni ed integrazioni" ha regolamentato la specifica materia della Difesa del Suolo ed ha istituito, per bacini compresi nel proprio territorio, le Autorità di bacino regionali ed i relativi organi Istituzionali e Tecnici. Dal 1 giugno 2012, l'Autorità di bacino regionale Nord Occidentale della Campania è stata incorporata nell'Autorità di bacino regionale del Sarno che viene denominata Autorità di bacino regionale della Campania Centrale (DPGR n. 143 del 15/05/2012, in attuazione della L.R. 1/2012 art. 52 c.3 lett.e). 1. Nazionale Liri-Garigliano e Volturno 2. Regionale della Campania Centrale 3. Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del fiume Sele 4. Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore 5. Regionale della Puglia I Piani di Bacino hanno l'obiettivo di definire le aree a rischio idrogeologico, la tutela delle coste, la tutela delle risorse idriche attraverso l'indicazione di idonee misure di salvaguardia e interventi di mitigazione nelle aree di elevato rischio idrogeologico. Il PAI inoltre è uno strumento di pianificazione sovraordinato al quale gli strumenti di pianificazione settoriale e territoriale inerenti le risorse acqua e suolo dovranno essere adeguati.	**Potenziale *Incoerenza*** potrebbe aversi in ordine alle **scelte localizzative** dell'impiantistica tali da interferire con le individuazioni delle aree di rischio idrogeologico moderato e medio (R1 ed R2. Tuttavia, qualora aree a rischio medio e moderato fossero scelte per localizzare impianti, le opere dovranno comunque essere sottoposte a parere preventivo dell'AdB, che valuterà la conformità delle infrastrutture da realizzare, con il proprio Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). Inoltre gli stessi criteri di localizzazione previsti dal PRGRU definiscono come aree inidonee all'impiantistica quelle soggette a rischio idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4), nonché quelle interessate dal rischio idraulico così come individuate all'interno dei PAI.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano Sanitario Regionale della Campania 2011/2013 Decreto n. 22 del 22/03/2011 del Commissario ad acta per la prosecuzione del Piano di rientro del settore sanitario (Deliberazione Consiglio dei Ministri 23/04/2010)	Il Piano Sanitario Regionale 2011/2013 s'inserisce in un quadro istituzionale e normativo, nazionale e regionale, correlato al piano di rientro dal disavanzo. Per la definizione del nuovo Piano Sanitario Regionale si è tenuto conto della necessità da un lato della crescita qualitativa del sistema e dei relativi livelli di assistenza e dall'altro dell'individuazione di obiettivi e di linee d'intervento, coerenti con i principi e le strategie del Piano Sanitario Nazionale, del nuovo Patto per la Salute e di tutti gli strumenti di programmazione sanitaria nazionale e regionale. Pertanto, obiettivo generale del Piano sanitario regionale è il rispetto dei Livelli Essenziali di Assistenza nei limiti dell'equilibrio economico-finanziario attraverso la riduzione strutturale del disavanzo garantendo, nel contempo, la coerenza con i contenuti e con le linee di azione e le strategie previste nei Programmi Operativi regionali per il biennio 2011-2012. di politiche intersettoriali di promozione della salute.	***Coerenza diretta*** in quanto l'adozione del Piano mira a razionalizzare il ciclo di gestione dei rifiuti urbani, con ricadute sicuramente positive sulla salute umana. In particolare il Piano punta a **"controllare" gli impatti sulle matrici ambientali** (aria, acqua, suolo, ambiente urbano) che incidono direttamente ed indirettamente sulla salute umana dei soggetti esposti a tali contaminazioni. Peraltro tra gli obiettivi del Piano Sanitario, rientra anche la *Tutela della salute negli ambienti di vita aperti e confinati* Ai fini del raggiungimento del succitato obiettivo i Dipartimenti di prevenzione delle AA.SS.LL. dovranno consolidare, tra le altre, azioni mirate a controllare sui singoli impianti: il rumore, l'inquinamento atmosferico elo smaltimento dei rifiuti.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano faunistico venatorio regionale per il periodo 2013 – 2023 Adottato con DGR n. 787 del 21/12/2012 ed approvato ai sensi della L.R. n. 8/1996, del Consiglio regionale nella seduta del 20/06/2013 con attestazione n. 220/1	Il piano faunistico venatorio persegue gli obiettivi di realizzare le migliori distribuzioni qualitative e quantitative delle comunità faunistiche sul territorio regionale e nello stesso tempo garantire il diritto all'esercizio dell'attività venatoria. Gli strumenti per raggiungere tali obiettivi sono elencati principalmente nelle Legge 11 febbraio 1992, n.157 e nella L.R. 9 agosto 2012, n. 26. In particolare il comma 1 dell'articolo 10 della Legge 157/92 afferma: "*Tutto il territorio agro - silvo - pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico – venatoria finalizzata, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive e al contenimento naturale di altre specie e, per quanto riguarda le altre specie, al conseguimento della densità ottimale e alla sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio*".	***Indifferenza*** in quanto il PRGRU non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano Faunistico venatorio e viceversa. ***Aspetti di potenziale incoerenza*** potrebbero tuttavia manifestarsi laddove la scelta localizzativa degli impianti possa incidere con le aree individuate per il conseguimento dei suoi obiettivi.
Piano Forestale Generale 2009–2013 Deliberazione di Giunta n. 44 del 28 gennaio 2010.	Il Piano si propone di implementare a livello locale la gestione forestale sostenibile, in base ai "Criteri generali di intervento" indicati nel decreto del Ministero dell'Ambiente D.M. 16/06/2005. In tal senso esso si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi specifici: 1. tutela, conservazione e miglioramento degli ecosistemi e delle risorse forestali; 2. miglioramento dell'assetto idrogeologico e conservazione del suolo; 3. conservazione e miglioramento dei pascoli montani; 4. conservazione e adeguato sviluppo delle attività produttive; 5. conservazione e adeguato sviluppo delle condizioni socio-economiche. Gli obiettivi suddetti si concretano attraverso una serie di azioni e di misure di attuazione, individuate anche nell'ambito del quadro delineato dal PSR 2007-2013.	***Indifferenza*** in quanto il PRGRU non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano Forestale Generale 2009–2013 e viceversa.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano Regionale dei Trasporti **(L.R. n. 36/1993)** L. R. n.3 del 28/03/2002 recante la "*Riforma del Trasporto Pubblico Locale e sistemi di mobilità della Regione Campania*" DGR n. 1207 del 06/07/2007 recante le "*Linee Direttive per il Trasporto Pubblico Locale*" DGR n. 654 del 13/11/2012, recante il Progetto di Legge su "*Trasporto Pubblico Locale – Adempimenti connessi all'art. 3-bis D.L. 13/08/2011, n. 138 conv. con Legge 14/09/2011, n. 148 e ss.mm.ii.* L.R. n. 5 del 6/05/2013 "*Disposizioni per la formazione del Bilancio Annuale 2013 e pluriennale 2013–2015 della Regione Campania*". Con l'rt. 1, comma 89, la Regione è designata quale ente di governo del Bacino Unico Regionale. DGR n. 462 del 24/10/2013 di approvazione del documento denominato "*Piano di riprogrammazione dei servizi di TPL ex art. 16-bis del decreto-legge n. 95 06/07/2012 e s.m.i.*" DGR n. 143 del 12/05/2014 "*art. 1 c. 89 della L.R. n. 5 del 06/05/2013 Bacino unico regionale del Trasporto pubblico locale. Rete dei servizi minimi su ferro. Individuazione lotti*" DGR n. 144 del 12/05/2014 "*Art. 1 comma 89 L.R. n. 5 del 06/5/2013 – Bacino Unico Regionale del Trasporto Pubblico Locale – Rete dei servizi minimi TPL su gomma – Individuazione lotti*" DGR n. 145 del 12/05/2014 "*Art. 1 c. 89 della L.R. n. 5 del 06/05/2013 Bacino unico regionale del Trasporto pubblico locale. Rete dei servizi minimi di collegamenti marittimi. Individuazione lotti*"	Tra gli obiettivi principali del Piano Regionale dei Trasporti c'è lo sviluppo di una mobilità sostenibile capace di ridurre le esternalità negative prodotte dal modo con cui soddisfare i bisogni dell'utente. Le più rilevanti criticità nel conseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale nell'attuale assetto della mobilità, sono individuate soprattutto nello sviluppo del modo di trasporto stradale nelle aree metropolitane e urbane. Gli strumenti per il conseguimento di tali obiettivi sono indicati nel citato documento: • nella incentivazione del trasporto pubblico e quindi nella implementazione prioritaria di tutte le azioni necessarie per orientare la scelta modale verso il trasporto pubblico; • nello sviluppo di un approccio "sistemico" alla organizzazione del trasporto, in cui ciascun modo di trasporto è inteso come segmento di una catena integrata di offerta, unitariamente concepita per soddisfare la domanda di spostamento della popolazione; • nello sviluppo di tecnologie adeguate per realizzare l'integrazione logistica e meno impattanti nei confronti dell'ambiente. LA Giunta Regionale della Campania, con deliberazione n. 1282 del 05/04/2002, ha definito la programmazione regionale in materia di servizi e di infrastrutture di trasporto secondo le varie modalità, approvando il Programma Generale degli Interventi Infrastrutturali dell'intero Sistema Integrato Regionale dei Trasporti; il Programma Generale si sviluppa secondo successivi Piani Attuativi	***Coerenza indiretta*** in quanto il PRT persegue finalità specifiche riconducibili alle finalità del PRGRU in quanto l'efficientamento dei trasporti e della viabilità ha indubbi benefici anche sul complessivo sistema di gestione del ciclo dei rifiuti E' opportuno evidenziare come il settore dei trasporti sia una tra le determinanti che maggiormente genera pressioni sull'ambiente e sugli ecosistemi, avendo ripercussioni sulla quasi totalità delle componenti ambientali. D'altro canto, in un ambito programmatico che mira allo sviluppo complessivo del territorio e dei sistemi economici locali, gli interventi legati a tale settore risultano prioritari per il raggiungimento degli obiettivi. Tra gli strumenti attuativi a valle del PRT troviamo ad esempio Accordi di Programma Quadro (A.P.Q) inerenti le infrastrutture per la viabilità nella regione Campania, tra cui anche interventi di integrazione e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con vari impianti STIR

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale (anni, 2013, 2014 e 2015) proposto da TERNA S.p.A.	Il Piano in esame è lo strumento per la pianificazione dello sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale, predisposto annualmente da Terna sulla base: • dell'andamento del **fabbisogno energetico** e della previsione di domanda di energia elettrica da soddisfare; • della necessità di **potenziamento della rete**; • delle richieste di **connessione** di nuovi impianti di generazione alla rete. Lo sviluppo della rete elettrica di trasmissione ha molteplici obiettivi: • garantire la sicurezza e la continuità degli approvvigionamenti; • aumentare l'efficienza e l'economicità del servizio di trasmissione e del sistema elettrico nazionale; • migliorare la qualità del servizio; • connettere alla rete di trasmissione nazionale tutti i soggetti aventi diritto; • ridurre le congestioni di rete; • sviluppare e potenziare l'interconnessione con l'estero; • rispettare i vincoli ambientali e paesaggistici Nel Piano sono pertanto riportati tutti i nuovi interventi di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale pianificati per conseguire i suddetti obiettivi. Il quadro informativo fornito annualmente dal Piano di Sviluppo è completato dal documento di "Avanzamento dei Piani di Sviluppo precedenti", in cui è descritto lo stato di avanzamento degli interventi da avviare, in corso di autorizzazione o in fase di costruzione, relativi alla costruzione o al potenziamento di stazioni elettriche, alla realizzazione di **elettrodotti** per la connessione di **nuovi impianti** di generazione, per l'eliminazione delle congestioni di rete, per lo sviluppo dell'interconnessione con l'estero.	***Indifferenza*** in quanto il PRGRU non persegue finalità specifiche correlabili alle finalità del Piano di sviluppo della rete elettrica di trasmissione nazionale e viceversa. Tuttavia, è possibile individuare una potenziale ***incoerenza*** in relazione alle scelte localizzative degli interventi previsti dal Piano di Sviluppo della Rete elettrica relativamente all'effettiva localizzazione degli impianti riconducibili al soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento/smaltimento previsti dal PRGRU

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (2014-2016)	Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi (AIB) organizza in modo organico l'insieme di tutte le attività connesse sia alla tutela del patrimonio forestale, che alla difesa delle aree urbane e delle loro popolazioni. Il Piano AIB si prefigge di contenere il fenomeno degli incendi boschivi che rappresenta uno tra i più importanti fattori di rischio sia per il patrimonio ambientale della Campania sia per le popolazioni che risiedono in aree prossime ai boschi. Obiettivi generali sono la riduzione del numero di incendi e delle aree annualmente percorse dal fuoco e della superficie media ad incendio. Sul piano delle realizzazioni concrete i principali obiettivi strategici possono essere individuati nei seguenti punti: • Mantenimento degli interventi di prevenzione nell'ambito dei programmi forestali presentati; • Miglioramento della divulgazione e dell'informazione al pubblico per sensibilizzare i cittadini in merito alle problematiche degli incendi boschivi e di interfaccia; • Adeguamento dei mezzi e delle tecnologie adottate; • Integrazione e potenziamento dei sistemi informativi e di radio comunicazione; • Organizzazione, formazione e addestramento e impiego del personale addetto; • Massimizzazione della sicurezza per gli addetti mediante la migliore dotazione dei presidi di salvaguardia individuale, uniformità e riconoscibilità delle dotazioni, manutenzione e monitoraggio delle condizioni d'efficienza e sanità delle dotazioni; • Ricorso alle associazioni di volontariato prevalentemente per le attività di prevenzione ed avvistamento; • Sostegno ai comuni ad elevato rischio incendio boschivo miglioramento piani di interfaccia	***Coerenza indiretta*** in quanto, con riferimento alla gestione dei rifiuti e delle discariche il Piano AIB fissa delle prescrizioni e/o misure precauzionali per evitare l'insorgere ed il propagarsi degli incendi, anche se non prescritte nei provvedimenti autorizzativi. Negli altri casi i soggetti tenuti dovrebbero, nel medesimo periodo, assicurare la ricopertura delle discariche dei rifiuti con frequenza quotidiana, intensificando l'attività di sorveglianza nelle giornate di maggiore pericolosità. Quale ulteriore misura atta ad evitare il propagarsi di eventuali incendi, i titolari responsabili della gestione delle discariche dovrebbero creare intorno all'area interessata na idonea fascia di rispetto sgombra da sterpi, erbe secche o altro materiale infiammabile.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti e/o obiettivi	Rapporto con il PRGRU
Pianificazione degli Enti di Ambito – D. lgs 152/06 e ss.mm.ii. Parte III- Titolo II "Servizio idrico integrato" art. 149 Piano di ATO 1 "Calore Irpino" adottato con D.G.R. 1725/2004 – Nel 2012 è stato avviato l'aggiornamento del Piano su cui a gennaio 2013 è stata attivata la procedura VAS/VI Piano di ATO 2 "Napoli Volturno" adottato con D.G.R. 6426/2002 Piano di ATO 3 "Sarnese vesuviano" adottato con D.G..R 1724/2004 Piano di ATO 4 "Sele" adottato con D.G.R. 1726/2004 – Attualmente è in corso la procedura di aggiornamento del Piano	I Piani di Ambito Ottimale (ATO) contengono la ricognizione delle infrastrutture esistenti per i servizi di acquedotto, fognari e depurativi, il programma degli interventi ed il modello gestionale ed organizzativo del servizio idrico integrato, nonché il piano economico finanziario diretto a garantire un'efficiente sistema di gestione del ciclo integrato delle acque. I Piano adottati dagli ATO campani, in attuazione della Legge Galli evidenziano altresì le criticità ambientali ed economico-finanziarie nell'area di riferimento e stabiliscono gli interventi per l'adeguamento infrastrutturale e tariffario dei servizi sulla base di parametri normativi e dei costi operativi riscontrati. La realizzazione delle opere pianificate nei Piani di ATO è fondamentale al fine di realizzare gli obiettivi di miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità ambientale dei sistemi di gestione del servizio idrico integrato come previsto dal Dlgs 152/2006. Sulla base di quanto previsto dai rispetti Piani, gli Enti di ATO esercitano attività di monitoraggio e controllo sugli scarichi ed i prelievi di acqua, oltre che sui consumi, al fine di garantire usi sostenibili ed il risparmio della risorsa idrica. In Regione Campania sono stati istituiti con L.R. n. 14 del 21 maggio 1997, n. 4 ATO nella forma di consorzio obbligatorio fra i comuni e le province compresi nel territorio dei rispettivi ambiti, con la denominazione di Enti d'ambito. Un quinto ambito denominato " Terra di lavoro", è stato istituito con l'art, 3 della legge n. 1/2007 (legge finanziaria regionale per l'anno 2007) estrapolando dall'Ente d'ambito Napoli Volturno tutto il territorio della Provincia di Caserta. Dal punto di vista del modello organizzativo e gestionale dei servizi, ad oggi soltanto l'ATO 3 e l'ATO 4 risultano aver completato l'iter previsto dalla normativa di settore per l'affidamento del Servizio Idrico Integrato ad un gestore unico. Nei restanti ATO, l'organizzazione dei servizi di gestione delle infrastrutture pubbliche per l'erogazione e distribuzione dell'acqua, che dovrebbero formare un importante segmento del Servizio Idrico Integrato (SII), sono in realtà ancora in larga parte gestite dalle società municipalizzate costituite negli anni precedenti alla Legge Galli, mentre i servizi di depurazione restano prevalentemente affidati a concessionari della Regione Campania o delle strutture commissariali, titolari degli impianti di maggiori dimensioni.	***Coerenza indiretta*** in quanto la completa realizzazione del programma di intervento prevista dai Piani di ATO consentirà un più efficace raggiungimento degli obiettivi generali di miglioramento ambientale perseguiti dal PRGRU, mediante l'implementazione di un sistema efficiente di gestione dei rifiuti, che presuppone il corretto funzionamento e l'efficienza gestionale del ciclo integrato delle acque, soprattutto in relazione a talune scelte impiantistiche.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS) Previsto dall'rt. 199 del D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, adottato con D.G.R. della Campania n. 199 del 27/04/2012 e approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 25/10/2013 (Registro Generale n. 544/II)	Gli obiettivi perseguiti dal PRGRS, in conformità con i principi delle direttive europee in materia, consistono nel: • assicurare la conservazione della natura e delle risorse e ridurre la produzione dei rifiuti speciali (prevenzione); • assicurare una riduzione degli impatti che la gestione dei rifiuti speciali ha sulla salute dell'uomo e sull'ambiente, in speciali modo riducendo la pericolosità del rifiuto; • assicurare che chi produca il rifiuto speciale ne sostenga completamente il costo di smaltimento in totale sicurezza ambientale, secondo il principio per il quale il produttore deve essere "responsabile" e secondo il principio del "chi inquina paga"; • assicurare adeguate infrastrutture che consentano di trattare efficientemente i vari rifiuti speciali prodotti, aumentando le tipologie di rifiuti per i quali sia raggiunta l'autosufficienza di smaltimento della Regione. In particolare, è da considerarsi un principio prioritario l'assicurare una dotazione di infrastrutture impiantistiche • che consentano il recupero, la riduzione della pericolosità e lo smaltimento; • assicurare la tracciabilità dei rifiuti speciali, dal momento della sua produzione a quello del suo trasporto e poi smaltimento definitivo; • assicurare il monitoraggio continuo ed affidabile della gestione amministrativa e delle emissioni nei diversi comparti ambientali degli impianti predisposti per il corretto smaltimento dei rifiuti speciali (comprese le discariche).	**Coerenza diretta** in quanto dal punto di vista degli obiettivi generali di riduzione della produzione dei rifiuti entrambi i piani perseguono le medesime finalità, nel rispetto della gerarchia comunitaria, essendo stralcio della pianificazione integrata del ciclo dei rifiuti regionali.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati della Regione Campania Previsto dall'rt. 199 del D. Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, adottato con D.G.R. della Campania n.. 129 del 27/05/2013 **e** approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 25/10/2013 (Registro Generale n. 777)	Il Piano Regionale di Bonifica è lo strumento di programmazione e pianificazione attraverso cui la Regione, coerentemente con le normative nazionali provvede ad individuare i siti da bonificare presenti sul proprio territorio, a definire un ordine di priorità degli interventi sulla base di una valutazione comparata del rischio ed a stimare gli oneri finanziari necessari per le attività di bonifica. Conformemente alle previsioni normative, il Piano di bonifica ha individuato i siti oggetto di interesse in classi omogenee rispetto agli interventi da adottare, raggruppandoli nei tre seguenti elenchi: 1. ANAGRAFE DEI SITI DA BONIFICARE (ASB): contiene, ai sensi dell'art. 251 del D.Lgs. n.152/06, l'elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale nonché gli interventi realizzati nei siti medesimi; 2. CENSIMENTO DEI SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI (CSPC): contiene l'elenco di tutti i siti di interesse regionale, per i quali sia stato già accertato il superamento delle CSC; 3. CENSIMENTO DEI SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI NEI SITI DI INTERESSE NAZIONALE (CSPC SIN): contiene l'elenco di tutti i siti censiti e/o sub-perimetrati ricadenti all'interno del perimetro provvisorio dei siti di interesse nazionale della Regione Campania per i quali devono essere avviate, o sono già state avviate, le procedure di caratterizzazione.	**Coerenza diretta** in quanto entrambi i piani, stralcio della pianificazione integrata del ciclo dei rifiuti regionali, perseguono finalità correlate alla corretta gestione del ciclo regionale dei rifiuti

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano Attuativo Integrato per la Prevenzione dei Rifiuti della regione Campania approvato con D.G.R. della Campania n. 564 del 13/12/2013	Attraverso l'attuazione del Piano di prevenzione dei rifiuti, si punta a perseguire obiettivo fissato nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani del 2012 di ridurre la produzione complessiva dei rifiuti del 10%. A tale obiettivo generale, si aggiunge quello della riduzione del 5% della produzione dei rifiuti urbani per unità di Prodotto Interno Lordo entro il 2020, così come prescritto nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti. Riduzione intelligente e sostenibile della produzione e della pericolosità dei rifiuti; Il Piano di prevenzione è articolato il 14 azioni, con una dotazione di 30 M€, finalizzate al conseguimento dei seguenti obiettivi • Diffusione della cultura della sostenibilità ambientale e sensibilizzazione ad un uso consapevole ed efficiente delle risorse naturali; • Incentivazione delle pratiche di estensione del ciclo di vita dei prodotti e potenziamento della filiera del riutilizzo e del recupero di materia; • Integrazione delle considerazioni ambientali nelle politiche aziendali; • Ottimizzazione delle performance ambientali delle PP.AA., anche mediante l'adozione sistematica di bandi verdi, la diffusione delle tecnologie e l'applicazione delle misure per la dematerializzazione cartacea; • Riduzione della quantità dei rifiuti destinati in discarica; • Contrazione e razionalizzazione della spesa pubblica per lo smaltimento dei rifiuti, anche mediante l'applicazione del principio "chi inquina paga" nella gestione del ciclo dei rifiuti.	***Coerenza diretta*** in quanto con riferimento al tema della prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, il PRGRU sottolinea la necessità di mettere in campo strategie che permettano il decoupling, ovvero il disallineamento, tra la crescita economica e dei consumi e la crescita della produzione dei rifiuti. A tal al fine, nel recepire le indicazioni contenute nell'allegato IV della Direttiva 98/2008/CE ad oggetto "Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti", il PRGRU esplicita la necessità di elaborare, un Piano per la Riduzione dei Rifiuti, per giungere ad una contrazione della produzione dei rifiuti del 10%. Il Piano di prevenzione è pertanto uno strumento attuativo del PRGRU, le cui previsioni sono pienamente conformi ai suoi obiettivi.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui de carico del porto di Napoli Delibera di Giunta Regionale n. 1998 del 5 novembre 2004 Approvazione della proposta di Piano redatto dall'Autorità Portuale di Napoli ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. n. 182 del 24 giugno 2003 i attuazione della Direttiva 2000/59/CE Allo stato attuale risulta essere in corso la procedura di aggiornamento del Piano	Il Pano persegue l'obiettivo di riduzione dell'inquinamento prodotto dagli scarichi in mare effettuati in modo illecito dalle navi, nonché la riduzione dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano l'area portuale di Napoli classificati come rifiuti misti assimilati agli urbani. Esso disciplina le attività di ritiro, trasporto, recupero e/o smaltimento, migliora la disponibilità e la funzionalità degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti, implementando e ponendo in capo ai Comandanti delle navi l'obbligo della raccolta differenziata degli stessi.	***Coerenza diretta*** - Il PRGRU prevede obiettivi e strumenti attuativi tali da perseguire le finalità sottese all'attuazione del Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui de carico del porto di Napoli.
Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui de carico del porto di Salerno Delibera di Giunta Regionale n. 1999 del 5 novembre 2004 Approvazione della proposta di Piano redatto dall'Autorità Portuale di Salerno ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. n. 182 del 24 giugno 2003 i attuazione della Direttiva 2000/59/CE Il Piano è stato successivamente aggiornato Delibera del Presidente dell'Autorità Portuale n. 196 del 27/7/2012.	Il Pano persegue l'obiettivo di riduzione dell'inquinamento prodotto dagli scarichi in mare effettuati in modo illecito dalle navi, nonché la riduzione dei residui del carico prodotti dalle navi che utilizzano l'area portuale di Napoli classificati come rifiuti misti assimilati agli urbani. Esso disciplina le attività di ritiro, trasporto, recupero e/o smaltimento, migliora la disponibilità e la funzionalità degli impianti portuali di raccolta per i suddetti rifiuti, implementando e ponendo in capo ai Comandanti delle navi l'obbligo della raccolta differenziata degli stessi.	***Coerenza diretta*** - Il PRGRU prevede obiettivi e strumenti attuativi tali da perseguire le finalità sottese all'attuazione del Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui de carico del porto di Napoli.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalla navi e dei residui del carico dei porti che non sono sedi di Autorità Portuale - Intesa Regionale **DGR n. 1047 del 19/06/2008** recante l'individuazione dei porti di rilievo regionale (ai sensi dell'art. 6, L.R. n. 3/2002) **DGR n. 335 del 10/07/2012 recante** il *"Documento di indirizzo per la redazione dei piani di raccolta e gestione dei rifiuti nei porti di competenza della Regione Campania"* **DGR n. 522 del 10/11/2014** recante l'espressione dell'intesa regionale sui piani di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico	Con la DGR n. 522 del 10/11/2014 in conformità a quanto previsto dall'art. 5, comma 2, del D.Lgs n. 182/03, la Regione Campania ha espresso l'intesa necessaria per l'emanazione dell'Ordinanza di adozione del piano di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico, dei porti di rilevanza regionale ed interregionale, individuati con di seguito riportati: Acquamorta nel Comune di Monte di Procida (NA) - Baia nel Comune di Bacoli (NA) - Marina grande nel Comune di Bacoli (NA) - Miseno nel Comune di Bacoli (NA) - Pozzuoli nel Comune di Pozzuoli (NA) - Marina Grande nel Comune di Procida (NA) - Chiaiolella nel Comune di Procida (NA) - Corricella nel Comune di Procida (NA) - Ischia nel Comune di Ischia (NA) - Casamicciola nel Comune di Casamicciola (NA) - Lacco Ameno nel Comune di Lacco Ameno (NA) - Forio nel Comune di Forio (NA) - Sant'Angelo nel Comune di Serrara Fontana (NA) - Granatello nel Comune di Portici (NA) - Torre del Greco nel Comune di Torre del Greco (NA) - Torre Annunziata nel Comune di Torre Annunziata (NA) - Marina di Stabia nel Comune di Castellammare di Stabia (NA) - Marina di Vico nel Comune di Vico Equense (NA) - Marina di Equa nel Comune di Vico Equense (NA) - Marina di Cassano nel Comune di Piano di Sorrento (NA) - Marina della Lobra nel Comune di Massalubrense (NA) - Marina Grande nel Comune di Capri (NA) - Positano nel Comune di Positano (SA) - Amalfi nel Comune di Amalfi (SA) - Maiori nel Comune di Maiori (SA) - Cetara nel Comune di Cetara (SA) - Marina d'Arechi nel Comune di Salerno (SA) - Agropoli nel Comune di Agropoli (SA) - San Marco di Castellabate nel Comune di Castellabate (SA) - Agnone nel Comune di Montecorice (SA) - Acciaroli nel Comune di Pollica (SA) - Casal Velino nel Comune di Casal Velino (SA) - Pisciotta nel Comune di Pisciotta (SA) - Palinuro nel Comune di Centola Cilentano - Camerota nel Comune di Camerota (SA) - Scario nel Comune di San Giovanni a Piro (SA) - Policastro nel Comune di Santa Marina (SA) - Sapri nel Comune di Sapri (SA) La verifica dei succitati piani, svolta in sede di espressione dell'intesa, ha evidenziato che essi perseguono l'obiettivo di: • riduzione dell'inquinamento prodotto dagli scarichi in mare effettuati in modo illecito. • disciplina delle attività di ritiro, trasporto, recupero e/o smaltimento • miglioramento della disponibilità e la funzionalità dell'impianto portuale di raccolta dei rifiuti prodotti all'interno del suo ambito, implementando e ponendo in capo ai proprietari delle imbarcazioni l'obbligo della raccolta differenziata degli stessi.	***Coerenza diretta*** - Il PRGRU prevede obiettivi e strumenti attuativi tali da perseguire le finalità sottese all'attuazione del Piani di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalla navi e dei residui del carico dei porti che non sono sedi di Autorità Portuale. In particolare, le previsioni dei piani di raccolta e gestione dei rifiuti portuali concorrono al perseguimento delle finalità della pianificazione di settore che individua misure per garantire che la gestione dei rifiuti (sia urbani che speciali) si svolgano nel rispetto dei principi di prevenzione, precauzione nonché per favorire la prevenzione della produzione (artt. 179, 180, e c.2 dell'art.199) e il recupero (art. 181) dei rifiuti.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Schema di D.P.C.M. da emanarsi ai sensi dell'art. 35 c. 1 della Legge n. 164 dell'11/11/2014, recante "Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilati in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché l'individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilabili"	La finalità del DPCM da emanarsi ai sensi dell'art. 35 c. 1 della Legge n. 164 dell'11/11/2014 risiede ne: a. l'individuazione della capacità attuale di trattamento nazionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati in esercizio al mese di novembre 2015; b. l'individuazione della capacità potenziale di trattamento nazionale, riferita agli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e assimilati autorizzati e non in esercizio al mese di novembre 2015; c. l'individuazione, per macroaree e per regioni, degli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati in da realizzare o da potenziare per coprire il fabbisogno residuo nazionale di trattamento dei medesimi rifiuti. Allo stato dell'arte è in corso la procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art. 12 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.	Potenziale **incoerenza,** per quel che riguarda le previsioni di fabbisogno impiantistico destinato al trattamento termico del rifiuto (termovalorizzazione) in Regione Campania. In Campania, con D.G.R. n. 381 del 07/08/2015 la Giunta regionale ha approvato il documento di Indirizzi per l'aggiornamento del PRGRU sulla base di una rinnovata strategia per pervenire all'equilibrio gestionale del ciclo dei rifiuti in ambito regionale nel rispetto della gerarchia comunitaria. Rispetto ai dati di riferimento del vigente PRGRU, approvato nel 2012, si sono registrate le seguenti contingenze, tali da determinare la necessità di aggiornare le previsioni di Piano: • la diminuzione della produzione totale di Rifiuti Urbani (RU): in base ai dati ISPRA disponibili, il quantitativo totale di RU prodotto nel 2014, pari a 2.541.705 tonnellate, è diminuito rispetto all'anno 2010 (ultimo periodo di riferimento all'epoca della procedura di infrazione e di definizione del PRGRU) di circa 245.000 tonnellate. Tale aspetto è significativo in quanto il PRGRU prevede il mantenimento di una produzione di circa 2.790.000 ton/anno costante nel tempo; • la crescita più sostenuta della percentuale di Raccolta Differenziata (RD): in base ai dati ISPRA disponibili, la percentuale di RD sta progressivamente aumentando in un modo più rapido rispetto alle più prudenziali previsioni di Piano. Infatti, in appena tre anni la percentuale di RD è aumentata di oltre 10 punti. Tale tendenza è confermata dai dati ISPRA, che evidenziano il raggiungimento già al 2014 di un valore di RD prossimo al 50%, costituente il target del vigente PRGRU per il 2016; • l'efficienza del termovalorizzatore (TMV) di Acerra (NA): l'impianto di TMV sta lavorando in modo ottimale operando al 100% della sua capacità termica (negli ultimi quattro anni ha generato e immesso in rete 592 milioni di kilowattora di energia elettrica), il che si traduce, oltre che in un fondamentale contributo alla stabilità del ciclo dei rifiuti in Campania, in un significativo incremento rispetto alla più prudenziale previsione del PRGRU che ne stima la capacità in 600.000 ton/anno. Al contrario il TMV di Acerra risulta trattare oltre 700.000 tonnellate/anno di rifiuti. Pertanto, gli indirizzi di aggiornamento, di cui alla D.G.R. n. 381/2015 e le relative previsioni di PRGRU rilevano una minore esigenza di impianti di termovalorizzazione e che il solo impianto di Acerra, nello scenario tracciato a partire dal 2019, possa soddisfare il fabbisogno regionale. Al contrario, la previsione di cui allo schema di DPCM, di ampliare la capacità impiantistica di incenerimento, per la gestione ordinaria del RU residuale in Campania dei rifiuti ,con un ulteriore impianto da 300.000 ton/anno, appare configgere con gli scenari tracciati dall'aggiornamentodi PRGRU.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
D.P.C.M. del 07/03/2016 recante "Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni." (GU Serie Generale n. 91 del 19/04/2016)	La finalità del DPCM risiede nel prevenire e ridurre il più possibile gli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivanti dalla gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, e per raggiungere gli obiettivi stabiliti dall'Unione europea in tema di riciclaggio e di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili. Il Decreto indica le necessità impiantistiche per la corretta gestione della frazione organica raccolta in maniera differenziata. A tale riguardo il Decreto: d. effettua la ricognizione dell'offerta esistente di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani, raccolta in maniera differenziata, articolata per regioni; e. individua il fabbisogno teorico di trattamento della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni; f. individua il fabbisogno residuo di impianti di recupero della g. frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni.	Potenziale **incoerenza,** per quel che riguarda le previsioni di fabbisogno impiantistico destinato al trattamento della frazione organica in Regione Campania. Infatti, il fabbisogno di trattamento complessivo regionale valutato dall'aggiornamento di Piano sia intorno alle 745.000 t/a (superiore a quello previsto dal PRGRU nel 2012 pari a circa 560.000 t/a), nonché corrispondente a quello delle Linee di indirizzo di cui alla DGR 381/2015 (750.000 t/a). Le previsioni contenute nel D.P.C.M. del 07/03/2016 la stima è differente. Infatti, il DPCM valuta per la Campania un fabbisogno di trattamento della frazione organica ricompreso all'interno dell'intervallo 865.423 – 982.653 t/a calcolato secondo un approccio metodologico che non considera l'effettiva composizione merceologica dei rifiuti urbani all'origine, gli obiettivi di riduzione dei rifiuti e di qualità delle raccolta differenziata. Pertanto, sulla scorta del comma 1 dell'Art. 6 del citato DPCM, recante "Disposizioni finali e transitorie", la Regione Campania sulla scorta delle analisi condotte all'interno PRGRU aggiornato, dovrà provvedere attraverso apposita richiesta a far aggiornare il fabbisogno teorico di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata.

Piano o programma "rilevante"	Descrizione sintetica dei contenuti	Rapporto con il PRGRU
Pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico (Vesuvio e Campi Flegrei) DGR n. 175 del 03.04.2015 ad oggetto "Delimitazione della Zona Gialla della pianificazione di emergenza per rischio vulcanico in area flegrea" Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 16/11/2015 recante "Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio per le aree soggette a ricaduta di materiale piroclastico - Zona gialla". (GURI n. 13 del 18/01/2016) Direttiva del Presidente del Consiglio del 14/02/ 2014 sulla zona rossa e le successive "Indicazioni per l'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza per rischio vulcanico della zona rossa dell'area vesuviana" del Capo del Dipartimento della Protezione civile p	La pianificazione emergenziale per il rischio vulcanico si pone l'obiettivo fondamentale di salvaguardare la vita della popolazione, assicurando la mobilitazione di tutte le componenti e strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile come un'unica organizzazione volta a fronteggiare al meglio una possibile emergenza. Il Piano è costantemente aggiornato per tener conto dei progressi nelle conoscenze scientifiche, ma anche dei continui cambiamenti dell'assetto urbanistico e della densità abitativa di aree fortemente popolate.	**Indifferenza** in quanto le due pianificazioni hanno obiettivi distinti con finalità non correlabili

16. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PROVINCIALI

A riguardo della pianificazione provinciale nel settore rifiuti urbani va evidenziato che poco o nulla è cambiato rispetto alla verifica operata, nel corso del 2011, in sede di definizione del PRGRU e del relativo Rapporto Ambientale, elaborato ai fini della procedura di VAS come integrata dalla valutazione di incidenza.

Ad oggi quella pianificazione non ha avuto aggiornamenti, in taluni casi non ha concluso l'iter istruttorio di approvazione, restando ancorata agli atti di indirizzo allora elaborati.

Gli unici elementi di aggiornamento sono rappresentati dalla conclusione con esito favorevole con Decreto Dirigenziale n. 235 del 27/10/2015 della procedura VAS/VI del Piano per la Gestione dei Rifiuti della Provincia di Caserta, mentre la Provincia di Benevento ha avviato nel corso del 2012 la procedura di scoping ai fini della VAS/VI del Piano d'Ambito per la Gestione Integrata dei Rifiuti, senza tuttavia dare seguito ai successivi passaggi procedurali.

Probabile causa di una tale situazione riposa su un quadro normativo di riferimento, a livello nazionale e regionale, in costante evoluzione con una scarsa chiarezza sulle responsabilità poste in capo alle Province.

Alla luce di quanto sopra, considerato che il rinnovato quadro normativo regionale introdotto dalla recente Legge Regionale n. 14 del 26/05/2016 attribuisce agli Enti d'Ambito l'obbligo di predisporre, adottare, approvare ed aggiornare il Piano d'ambito in coerenza con il PRGRU, si rimanda, per completezza, al focus analitico sugli Atti di pianificazione a livello provinciale nel settore rifiuti urbani condotto nel 2011, sebbene solo la predisposizione di nuovi piani d'ambito, conformemente alle previsioni Piano rimodulate alla luce dei nuovi Indirizzi regionali, potrà fornire informazioni e dati aggiornati.

PARTE QUARTA: PROGRAMMI E LINEE GUIDA

17. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI 352
17.1 Premessa 352
17.2 Criteri per la esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti 352
17.2.1 Discariche di rifiuti inerti 353
17.2.2 Discariche per rifiuti non pericolosi 360
17.2.3 Discariche per rifiuti pericolosi 363
17.2.4 Discariche di qualsiasi tipologia 366
17.2.5 Impianti industriali a predominante trattamento termico con impatti principali sull'atmosfera 370
17.2.6 Impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico con impatti principali sulle componenti ambientali suolo e acque 372
17.3 Precisazioni su cartografia dei vincoli 374
17.4 Raccomandazioni 375
17.4.1 Raccomandazioni generali valide per tutte le tipologie impiantistiche 376
17.4.2 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti inerti 382
17.4.3 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti non pericolosi 383
17.4.4 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi 384
17.4.5 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto 384
17.5 Definizione dei criteri preferenziali per la localizzazione impiantistica 385
17.5.2 Discariche 388
17.5.3 Impianti industriali di trattamento termico ed impianti di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico 390
18. PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI DA COLLOCARE IN DISCARICA 392
18.1 Aspetti normativi 392
18.2 Metodo di calcolo per la determinazione dei rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica. 394
18.3 Analisi dello stato di fatto a livello regionale 396
18.4 Strategie e strumenti per la riduzione del conferimento in discarica dei RUB 399

18.5 Previsione dei RUB da conferire in discarica al 2020 e definizione del crono-programma di riduzione dei RUB in discarica 401
19: IL PIANO ATTUATIVO INTEGRATO PER LA PREVENZIONE DEI RIFIUTI 404
19.1 La genesi 404
19.2 La strategia generale della politica regionale di prevenzione dei rifiuti e gli obiettivi del Piano 405
19.3 Le Azioni del Piano di prevenzione 407
19.4 Analisi di significatività del Piano 410
19.5 Lo stato dell'arte 412

17. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDONEE E NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

17.1 Premessa

Rispetto alle previsioni del PRGRU nella versione approvata nel 2012 (cfr. Capitoli 9 e 10 del Piano del 2012) il contesto normativo e programmatico ha subito varie evoluzioni che hanno richiesto, nell'ambito del presente aggiornamento, un'attenta verifica dei criteri allora individuati. Come già indicato in premessa, secondo quanto disposto dall'art. 196 comma 1, punti elenco n e o del D.Lgs. 152/2006, sono di esclusiva competenza regionale:

n) la definizione di criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nel rispetto dei criteri generali indicati nell'articolo 195, comma 1, lettera p);

o) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 195, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.

La presente attività di aggiornamento intende mantenere le indicazioni, frutto dell'intensa attività di confronto condotta durante il processo di pianificazione del PRGRU 2012 anche nell'ambito della precedente procedura di VAS, riguardanti la definizione dei criteri per la determinazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, nonché dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento, limitandosi sostanzialmente ad una verifica di coerenza normativa e programmatica. Tale approccio risulta opportuno anche per conservare l'allineamento con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali (in seguito PRGRS), approvato ad ottobre 2013, ribadendo quanto già rilevato nel PRGRU 2012 ovvero "*nella piena consapevolezza di trovarsi nelle medesime condizioni al contorno, per ciascuna delle macrocategorie impiantistiche riconosciute come indispensabili a completare il ciclo integrato. Ciò, oltretutto, basandosi sul presupposto di osservare profonde interconnessioni e dipendenze funzionali tra la sfera che riguarda la gestione dei rifiuti urbani e quella dei rifiuti speciali*".

Chiaramente, in accordo con la normativa vigente, nel seguito vengono forniti soltanto "*criteri*" per l'individuazione delle aree dove realizzare gli impianti, in quanto l'"*individuazione*" vera e propria delle stesse aree sarà competenza esclusiva delle Province (cfr. D.Lgs. 152/2006, art. 197, comma 1, punto elenco d) in prospettiva della costituzione dei previsti ATO.

17.2 Criteri per la esclusione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti

Di seguito, si riprende il riferimento alle principali macrotipologie impiantistiche individuate nel PRGRU 2012 e segnatamente:

1) discariche di rifiuti inertizzati e già pretrattati, suddivise in:
   a) discarica per rifiuti inerti;

b) discarica per rifiuti non pericolosi;
c) discarica per rifiuti pericolosi;

2) impianti industriali a predominante trattamento termico;
3) impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico.

17.2.1 Discariche di rifiuti inerti

Per tale tipologia di discariche è necessario fare riferimento costante a quanto stabilito a livello comunitario dalla Direttiva 99/31, così come recepita all'interno dell'ordinamento nazionale dal D.Lgs. 36/2003 recante "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" ed, in particolare, al sottoparagrafo 1.1 (Ubicazione) del paragrafo 1 (Impianti di discarica per rifiuti inerti) dell'allegato 1 del suddetto D.Lgs. 36/2003.

V-01: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della Legge 18 maggio 1989, n. 183;

Il Vincolo V-01 si riferisce ad un articolo della L. 183/89 che è stata abrogata. Il testo di tale articolo è perfettamente identico, tuttavia, al testo dall'art. 65, comma 3, lettera n del D.Lgs. 152/2006 vigente, il quale nell'elencare i contenuti dei Piani di Bacino prevede che tra questi vi sia anche: l'indicazione delle zone da assoggettare a speciali vincoli e prescrizioni in rapporto alle specifiche condizioni idrogeologiche, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici.

Le aree cui fa riferimento il vincolo V-01 sono state intese nel PRGRU 2012 da tutte quelle soggette a rischio idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4), sia relativamente al rischio idraulico che al rischio da frana, operativamente individuate nei Piani di Assetto Idrogeologico dalle Autorità di Bacino con competenze sul territorio regionale:

- rischio elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- rischio molto elevato R4: per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

Tale vincolo deve ritenersi poi associato ad un sub-criterio preferenziale definitosi, in seguito alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PRGRU 2012, sulla base di quanto prescritto dalla Commissione Regionale VIA-VAS-VI (cfr. Decreto Dirigenziale n. 779 del 16.12.2011), per cui le aree a pericolosità P3 e P4 che devono essere considerate preferenzialmente come siti non idonei, fatte salve eventuali riperimetrazioni.

Resta anche la raccomandazione conclusiva del PRGRU 2012 in merito al vincolo V-01 che, nelle fasi di progettazione ed in tutte le altre fasi operative di verifica e valutazione delle proposte di localizzazione di

dettaglio degli impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti si faccia costante riferimento alle Autorità di Bacino, auspicando, sin da subito, un loro coinvolgimento attivo.

V-02: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate dagli articoli 2 e 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;

Il vincolo V-02 si riferisce alle aree definite ai punti elenco m ed n dell'articolo 2 nonché all'articolo 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 che rappresenta il "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Tali aree sono da identificarsi nelle seguenti:

- **V-02a – Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale**. Punto elenco m): un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione. Il Vincolo V-02a, altresì, sulla scorta delle osservazioni ricevute nel corso della procedura di VAS cui è stato assoggettato il PRGRU del 2012, in ossequio al principio comunitario di precauzione, nonché in osservanza delle prescrizioni della Commissione Regionale VIA-VAS-VI (cfr. Decreto Dirigenziale n. 779 del 16.12.2011), viene esteso anche alle ZPS – Zone di Protezione Speciale di cui alla direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

- **V-02b – Zona Speciale di Conservazione** . Punto elenco n): un sito di importanza comunitaria designato in base all'articolo 3, comma 2, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

In merito al vincolo in esame resta valido quando osservato dal PRGRU del 2012. *Va immediatamente riferito, anche in relazione alla disciplina della Valutazione d'Incidenza , obbligatoria per tutti i piani (incluso il presente) o progetti che non sono direttamente connessi con gli scopi di conservazione delle specie e degli habitat presenti nel sito (applicabile, oltre che ai siti di interesse comunitario, anche zone di protezione speciale), che il rispetto del vincolo V-02 non è una condizione intrinsecamente esaustiva del rispetto dei principi comunitari di protezione e salvaguardia degli habitat e delle specie tutelate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli". E' bene sottolineare, infatti, che "la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito" (MATTM, 2008a). Da un punto di vista operativo, dunque, il criterio di esclusione di aree SIC/ZSC dalle possibili aree ove localizzare impianti di discarica controllata (di*

qualsiasi tipo) di per sé rappresenta solo una misura minima di protezione delle specie e degli habitat tutelati dalla disciplina comunitaria. E' possibile infatti che qualsiasi impianto, pure collocato all'esterno del perimetro di un SIC/ZSC, possa ugualmente esercitare impatti intollerabili dai bersagli sensibili (specie e habitat tutelati) e sui loro ambienti naturali, comprese tutte le componenti biotiche e abiotiche coinvolte nei loro cicli vitali.

Coerentemente nel seguito, si forniranno raccomandazioni specifiche relativamente alle ipotesi localizzative di dettaglio per la redazione della valutazione d'incidenza e degli studi di valutazione ambientale da condursi a livello di scala locale.

V-03: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152

Il vincolo V-03, analogamente al vincolo V-01, nella sua accezione letterale dal DLgs 36/2003, si riferisce ad un articolo di una legge oramai abrogata dal DLgs 152/2006. Si tratta dell'articolo 21, comma 1, del DLgs 11 maggio 1999, n. 152 (Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano): Su proposta delle autorità d'ambito, le regioni per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione. Il comma dell'articolo appena citato, testualmente inalterato, è oggi presente nel testo vigente del D.Lgs. 152/2006 e più precisamente al comma 1 dell'articolo 94.

- **Le zone di tutela assoluta** sono definite dal comma 3 del medesimo articolo 94: La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

- **Le zone di rispetto** sono definite dal successivo comma 4: La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. Nel medesimo articolo 4 sono enumerate certe attività vietate nelle zone di rispetto, tra le quali si segnalano, per pertinenza rispetto al presente Piano: (…); h) gestione di rifiuti; i) stoccaggio di prodotti ovvero, sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive; l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli.

- **Le zone di protezione** sono regolamentate ai sensi del comma 7 dell'articolo 94 in parola: Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle Regioni o delle Province autonome per

assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.

V-04: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490

Il vincolo V-04 pure è riferito ad un articolo di una Legge oramai abrogata. Si tratta dell'articolo 146 (beni tutelati per legge) del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 recante il Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali. Tale articolo è stato sostituito dal corrispondente comma dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004, recante "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", successivamente sostituito dall'articolo 12 del D.Lgs. n. 157 del 2006. Il D.Lgs. 42/2004 ha subito ulteriori modifiche dal D.Lgs. n. 63 del 2008 .

Secondo il testo vigente del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, le aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) per lo specifico interesse paesaggistico sono le seguenti:

- **V-04a**: i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- **V-04b**: 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;
- **V-04c**: i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna ;
- **V-04d**: le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- **V-04e**: i ghiacciai e i circhi glaciali;
- **V-04f**: i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- **V-04g**: i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227;
- **V-04h**: le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- **V-04i**: le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

- **V-04l**: i vulcani;
- **V-04m**: le zone di interesse archeologico.

V-05: Barriera geologica. La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare rischi per il suolo e le acque superficiali e sotterranee. Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1 x 10 alla -7 m/s; spessore maggiore o uguale a 1 m. Le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito. Le discariche devono essere preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

Il vincolo V-05 deriva da quanto disposto al punto 1.2.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 1.2. Protezione del terreno e delle acque. Ai sensi del vincolo V-05 sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti inerti vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino coefficienti di filtrazione minori del valore soglia indicato e pari a 10-7m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno un metro.

Da un punto di vista operativo, risulta utile verificare in quali tipi di formazioni vengono soddisfatte le condizioni imposte agli stati membri attraverso la Direttiva Discariche , così come recepita nell'ordinamento nazionale dal più volte citato D.Lgs. 36/2003. Allo scopo, è di ausilio la Tabella 56 rappresentata di seguito.

Tipo di terreno	k (m/s)
Ghiaia media	$3x10^{-1}$
Sabbia grossa	$2x10^{-3}$
Sabbia media	$6x10^{-4}$
Sabbia fine	$7x10^{-4}$
Sabbia molto fine	$2x10^{-5}$
Sabbia siltosa	$1x10^{-9}$
Silt	$3\ x10^{-8}$
Silt argilloso	$1x10^{-9}$
Argilla	$5x10^{-10}$

Tab. 17.2.1.1 Valori caratteristici del coefficiente di permeabilità k al variare dei tipi di suoli

Come è possibile verificare, le condizioni del vincolo V-05 sono molto restrittive, in quanto è imposto a livello comunitario che le discariche per inerti siano localizzate in domini territoriali ("al di sotto e in prossimità di una

discarica") naturalmente impermeabili, con presenza di formazioni che presentino dal punto di vista geologico ed idrogeologico tali caratteristiche, per spessori di potenza superiore ad un metro.

La barriera geologica deve essere oggetto di specifiche prove di campagna tendenti ad accertare i requisiti minimi richiesti. Essa, "qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente" . Tale completamento deve avere uno spessore di almeno mezzo metro e deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno un metro e mezzo.

Il concetto di barriera geologica viene introdotto per la prima volta nella normativa tecnica della Repubblica federale tedesca nel 1993 con la "*Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen* " TASi e solo successivamente ripreso dalla Direttiva Discariche (1999) a livello comunitario.

Rimandando il lettore alla lettura integrale del testo citato, in questa sede si vuole sottolineare che la barriera geologica prevista dalle norme tecniche in questione viene considerata quale caratteristica intrinseca e naturale del sito prescelto per la localizzazione di un impianto di discarica. Tale caratteristica di impermeabilità propria dei terreni deve essere posseduta imprescindibilmente per diversi metri di potenza al fine di impedire la fuoriuscita e la dispersione di eventuali agenti inquinanti contenuti nei rifiuti verso le acque sotterranee e deve contraddistinguere l'intero sito individuato, al di sotto, ai lati e nel suo intorno (§ 10.3.2. Geologische Barriere; p. 34).

Alla luce di quanto appena evidenziato, dovrebbe risultare maggiormente comprensibile che eventuali ipotesi localizzative di discariche in siti non naturalmente conformi alla Direttiva 99/31/CE non dovrebbero nemmeno essere avanzate. Attraverso la costruzione di barriere artificiali, difatti, è possibile rendere fondo e pareti di una discarica di caratteristiche pari a quelle minime imposte ma non è mai possibile rendere conformi anche i siti. Il "completamento" di cui alla Direttiva Discariche dovrebbe riguardare l'adeguamento di soluzioni di continuità eventualmente presenti nei terreni (spessori non uniformi, fratture, intercalazioni) di una matrice omogenea comunque esistente e imposta in maniera cogente come requisito imprescindibile di un sito idoneo.

Si raccomanda fortemente che nelle fasi di progettazione ed in tutte le altre fasi operative di verifica e valutazione delle proposte di localizzazione di dettaglio, compresi gli studi e le eventuali procedure di valutazione ambientale da svolgere per le proposte di nuove discariche di rifiuti inerti, vengano attentamente e dettagliatamente verificate le condizioni imposte dal vincolo V-05 con tutti i mezzi d'indagine necessari, in funzione dei livelli di approfondimento richiesti, fino ad includere le prove di campagna per l'accertamento dei valori minimi imposti dalla Direttiva comunitaria 99/31/CE.

Con nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26-07-2011 (prot. 24055/TRI/DI), veniva comunicato il seguente parere interpretativo sul vincolo di cui si sta trattando: "… *In*

base a quanto disciplinato dal decreto legislativo, fatte salve le prescrizioni relative alla conducibilità idraulica (k< o = 10-7 cm/s), allo spessore (100cm) e alla distanza del piano di imposta dello strato inferiore rispetto all'acquifero, la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa" .

Si prende atto della sopra citata nota interpretativa specificamente inviata del MATTM e si ritiene di conseguenza che il vincolo V-05 debba essere considerato tale nell'interpretazione sopra riportata, che prevede che "la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa". In ogni caso, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (Groundwater Directive) e 2000/60/EEC (*Water Framework Directive*), ed in accordo con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del capping e "barriera intrinseca" costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato) avanzato dai massimi esperti del settore , si ritiene comunque che l'esistenza della barriera geologica naturale, nel senso ampiamente descritto nelle pagine precedenti, debba essere assunta come criterio preferenziale per la localizzazione di discariche.

Le discariche devono essere cioè preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

V-06: aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Il vincolo V-06 si riallaccia a quanto disposto al paragrafo 2.1 (Ubicazione) del citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, che fa riferimento alle discariche per rifiuti non pericolosi. Nella stesura finale del PRGRU approvato nel 2012, il Vincolo V-06, sulla scorta delle osservazioni ricevute nel corso della procedura di VAS, in ossequio al principio comunitario di precauzione, è stato esteso anche alle discariche per rifiuti inerti.

Il vincolo V-06 è dunque riferito alla legge quadro sulle aree protette ed in particolare ai divieti esistenti nelle aree parco nazionale, regionale, aree marine protette e riserve naturali (così come definite all'articolo 2 della Legge quadro di che trattasi). Di seguito si riporta il solo testo del comma 3 dell'articolo 6 in specie: "*sono vietati fuori dei centri edificati di cui all'articolo 18 della Legge 22 ottobre 1971, n. 865, e, per gravi motivi di salvaguardia ambientale, con provvedimento motivato, anche nei centri edificati, l'esecuzione di nuove costruzioni e la trasformazione di quelle esistenti, qualsiasi mutamento dell'utilizzazione dei terreni con destinazione diversa da quella agricola e quant'altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell'area protetta. In caso di necessità ed urgenza, il Ministro dell'Ambiente, con provvedimento motivato, sentita la Consulta, può consentire deroghe alle misure di*

salvaguardia in questione, prescrivendo le modalità di attuazione di lavori ed opere idonei a salvaguardare l'integrità dei luoghi e dell'ambiente naturale. (…)".

Si nota che il vincolo V-06 viene a coincidere con il vincolo V-04f sopra considerato. Ciò è derivante dal fatto che le aree naturali protette costituiscono aree tutelate per legge a causa del loro specifico interesse paesaggistico normato dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

V-16: Gli impianti per la gestione dei rifiuti non possono essere localizzati nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A); fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità;

Il Vincolo è stato introdotto dalla Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14, recante "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti". Tale norma, infatti, all'Art. 12 "Piano regionale di gestione del ciclo integrato dei rifiuti" comma 4 prevede esplicitamente che "Gli impianti per la gestione dei rifiuti non possono essere localizzati nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A); fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità. Il vincolo rappresenta una nuova introduzione rispetto alla versione del PRGRU approvata del 2012.

17.2.2 Discariche per rifiuti non pericolosi

Nel caso di discariche per rifiuti non pericolosi devono intendersi confermati i vincoli V-01, V-02, V-03, V-04, V-06 e V-16 sopra rappresentati e di seguito richiamati:

V-01: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della Legge 18 maggio 1989, n. 183;

V-02: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate dagli articoli 2 e 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;

V-03: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152

V-04: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490

V-06: aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

V-16: Gli impianti per la gestione dei rifiuti non possono essere localizzati nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A); fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità;

A questi cinque vincoli, analoghi a quelli definiti per le discariche di rifiuti inerti, si aggiunge il vincolo V-07 che rappresenta un'estensione dell'efficacia del vincolo V-05.

V-07: Barriera geologica. Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1 x 10 alla –9 m/s; spessore maggiore o uguale a 1 m. La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche. Le discariche devono essere cioè preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

Come per le discariche di rifiuti inerti, un'ulteriore condizione per la localizzazione di discariche di rifiuti speciali non pericolosi deriva da quanto disposto al punto 2.4.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.4. Protezione del terreno e delle acque:

Ai sensi del vincolo V-07 sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti non pericolosi non vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino uniformemente sull'area interessata dalla discarica coefficienti di filtrazione maggiori del valore soglia indicato e pari a 10^{-9}m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno un metro.

La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, "può essere completata" artificialmente attraverso una barriera di confinamento opportunamente realizzata che fornisca una protezione equivalente . Per tutti gli impianti deve essere prevista l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica, su uno strato di materiale minerale compattato. Tale rivestimento deve avere caratteristiche idonee a resistere alle sollecitazioni chimiche e

meccaniche (generate da attività di movimentazione e stoccaggio dei rifiuti) presenti nella discarica. Il piano di imposta dello strato inferiore della barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno un metro e mezzo, nel caso di acquifero non confinato, al di sopra della quota di massima escursione della falda con un franco di almeno due metri.

Le caratteristiche della barriera di confinamento artificiale sono garantite normalmente dall'accoppiamento di materiale minerale compattato (caratterizzato da uno spessore di almeno un metro con una conducibilità idraulica k minore o uguale a 10^{-9}m/s, depositato preferibilmente in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20cm) con una geomembrana. L'utilizzo della sola geomembrana non costituisce in nessun caso un sistema di impermeabilizzazione idoneo; la stessa deve essere posta a diretto contatto con lo strato minerale compattato, senza interposizione di materiale drenante.

Si richiamano, soprattutto in questa sede, in quanto trattasi di rifiuti speciali, inertizzati attraverso processi con efficienza comunque limitata, le avvertenze già date circa le caratteristiche di impermeabilità e di potenza che deve possedere in maniera omogenea il sito individuato, sottolineando opportunamente che le barriere artificiali di confinamento, da sole, non dovrebbero essere considerate sufficiente requisito di idoneità, conformemente a quanto stabilito dalla Direttiva Discariche.

Si raccomanda fortemente che nelle fasi di progettazione ed in tutte le altre fasi operative di verifica e valutazione delle proposte di localizzazione di dettaglio, compresi gli studi e le eventuali procedure di valutazione ambientale da svolgere per le proposte di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, vengano attentamente e dettagliatamente verificate le condizioni imposte dal vincolo V-07 con tutti i mezzi d'indagine necessari, in funzione dei livelli di approfondimento richiesti, fino ad includere le prove di campagna per l'accertamento dei valori minimi imposti dalla Direttiva comunitaria 99/31/CE.

Ripetendo pedissequamente quanto già riportato con riferimento al vincolo V-05, si precisa che con nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26-07-2011 (prot. 24055/TRI/DI), veniva comunicato il seguente parere interpretativo sul vincolo di cui si sta trattando: "… In base a quanto disciplinato dal decreto legislativo, fatte salve le prescrizioni relative alla conducibilità idraulica ($k< o = 10^{-7}$ cm/s), allo spessore (100cm) e alla distanza del piano di imposta dello strato inferiore rispetto all'acquifero, la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa" .

Si prende atto della sopra citata nota interpretativa specificamente inviata del MATTM e si ritiene di conseguenza che il vincolo V-07 debba essere considerato tale nell'interpretazione sopra riportata, che prevede che "*la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa*".

In ogni caso, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (Groundwater Directive) e 2000/60/EEC (Water Framework Directive), ed in accordo

con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del capping e "barriera intrinseca" costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato) avanzato dai massimi esperti del settore , si ritiene comunque che l'esistenza della barriera geologica naturale, nel senso ampiamente descritto nelle pagine precedenti, debba essere assunta come criterio preferenziale per la localizzazione di discariche.

Le discariche devono essere cioè preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli Enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

17.2.3 Discariche per rifiuti pericolosi

Devono intendersi confermati e qui integralmente richiamati i vincoli sopra rappresentati: V-01, V-02, V-03, V-04, V-06 e V-16. Va, inoltre, tenuto conto di quanto disposto al paragrafo 2.1. (Ubicazione) del citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003:

Gli impianti non vanno ubicati di norma:

V-08: in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;

V-09: in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

V-10: in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;

V-11: in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;

V-12: in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con l'Autorità di Bacino laddove costituita.

Con provvedimento motivato le Regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti sopradescritti. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Da quanto sopra si ricava che i vincoli V-08, V-09, V-10, V-11 e V-12 devono intendersi come assoluti e cogenti solamente per discariche di rifiuti pericolosi. Per discariche di rifiuti non pericolosi, gli stessi vincoli da V-08 a V-12 costituiscono, invece, oggetto di particolare verifica ed approfondimento degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

Un ulteriore vincolo cogente da osservare per la localizzazione di discariche di rifiuti speciali pericolosi deriva da quanto disposto al punto 2.4.2. dell'allegato 1 del citato D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.4. Protezione del terreno e delle acque:

V-13: Barriera geologica. Il substrato della base e dei fianchi della discarica deve consistere in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri: conducibilità idraulica k minore o uguale a 1 x 10 alla -9m/s; spessore maggiore o uguale a 5m. La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche. Le discariche devono essere cioè preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

Ai sensi del vincolo V-13 sopra richiamato, è richiesto che le discariche per rifiuti pericolosi non vengano localizzate in territori in cui le formazioni geologiche e le condizioni idrogeologiche presentino, uniformemente sull'area interessata dalla discarica, coefficienti di filtrazione maggiori del valore soglia indicato e pari a 10^{-9}m/s e che contemporaneamente presentino potenze di almeno cinque metri. Per il vincolo in parola valgono, in sostanza, tutte le considerazioni esposte per il vincolo V-07, con l'unica differenza che gli spessori minimi imposti per gli strati della barriera geologica naturale, nel caso delle discariche di rifiuti pericolosi devono essere superiori rispetto a quelli imposti per le discariche di rifiuti non pericolosi.

Si richiamano, soprattutto in questa sede, in quanto trattasi di rifiuti speciali pericolosi, inertizzati attraverso processi con efficienza comunque limitata, le avvertenze già date circa le caratteristiche di impermeabilità e di potenza che deve possedere in maniera omogenea il sito individuato, sottolineando opportunamente che le barriere artificiali di confinamento, da sole, non dovrebbero essere considerate sufficiente requisito di idoneità, conformemente a quanto stabilito dalla Direttiva Discariche.

Si raccomanda fortemente che nelle fasi di progettazione ed in tutte le altre fasi operative di verifica e valutazione delle proposte di localizzazione di dettaglio, compresi gli studi e le eventuali procedure di valutazione ambientale da svolgere per le proposte di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, vengano attentamente e dettagliatamente verificate le condizioni imposte dal vincolo V-07 con tutti i mezzi d'indagine necessari, in funzione dei livelli di approfondimento richiesti, fino ad includere le prove di campagna per l'accertamento dei valori minimi imposti dalla Direttiva comunitaria 99/31/CE.

Ripetendo pedissequamente quanto già riportato con riferimento ai vincoli V-05 e V-07, si precisa che con nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26-07-2011 (prot. 24055/TRI/DI), veniva comunicato il seguente parere interpretativo sul vincolo di cui si sta trattando: "… *In base a quanto disciplinato dal decreto legislativo, fatte salve le prescrizioni relative alla conducibilità idraulica ($k < o = 10^{-7}$ cm/s), allo spessore (100 cm) e alla distanza del piano di imposta dello strato inferiore rispetto all'acquifero, la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa*" .

Si prende atto della sopra citata nota interpretativa specificamente inviata del MATTM e si ritiene di conseguenza che il vincolo V-13 debba essere considerato tale nell'interpretazione sopra riportata, che prevede che "*la barriera di confinamento può sostituire la barriera geologica naturale. Chiaramente completa quella naturale in quanto riportata sulla stessa".*

In ogni caso, nell'ottica della massima protezione delle risorse suolo e acqua, ed in linea con quanto previsto dalle Direttive 80/68/EEC (Groundwater Directive) e 2000/60/EEC (Water Framework Directive), ed in accordo con il principio delle quattro barriere (barriera geologica del sito, barriera artificiale del rivestimento di fondo, barriera del capping e "barriera intrinseca" costituita dal conferimento di solo rifiuto stabilizzato) avanzato dai massimi esperti del settore , si ritiene comunque che l'esistenza della barriera geologica naturale, nel senso ampiamente descritto nelle pagine precedenti, debba essere assunta come criterio preferenziale per la localizzazione di discariche.

Le discariche devono essere cioè preferenzialmente localizzate in aree dotate di barriera geologica naturale, eventualmente completabile con integrazioni artificiali. Solo a valle di attente analisi geologiche condotte dagli Enti preposti che dichiarino l'assenza di siti di tale tipo si potrà, con tutte le attenzioni tecniche del caso, prevedere una localizzazione in zone con assenza di barriera geologica naturale.

17.2.4 Discariche di qualsiasi tipologia

Ulteriori vincoli cogenti, applicabili a tutti i tipi di discariche, derivano da normative di settori trasversali. Relativamente agli impatti generabili dagli impianti di smaltimento sul comparto agricolo, deve essere considerato il:

V-14: Aree di elevato pregio agricolo di cui al D.Lgs. 228/2001, recante "Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57" articolo 21:

Fermo quanto stabilito dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato dal D.Lgs. 8 novembre 1997, n. 389, e senza nuovi o maggiori oneri a carico dei rispettivi bilanci, lo Stato, le Regioni e gli Enti locali tutelano, nell'ambito delle rispettive competenze:

a) la tipicità, la qualità, le caratteristiche alimentari e nutrizionali, nonché le tradizioni rurali di elaborazione dei prodotti agricoli e alimentari a denominazione di origine controllata (DOC), a denominazione di origine controllata e garantita (DOCG), a denominazione di origine protetta (DOP), a indicazione geografica protetta (IGP) e a indicazione geografica tutelata (IGT);

b) le aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91 del Consiglio, del 24 giugno 1991;

c) le zone aventi specifico interesse agrituristico.

Il punto elenco a dell'art. 21 del d.lgs. 228/2001, implica la protezione dei seguenti prodotti tipici della nostra regione: Melannurca campana (I.G.P.), Caciocavallo silano (D.O.P.), Carciofo di Paestum (I.G.P.), Castagna di Montella (I.G.P.), Fico bianco cilentano (D.O.P.), Limone della Costiera amalfitana (I.G.P.), Limone della Costiera sorrentina (I.G.P.), Marrone di Roccadaspide (I.G.P.), Mozzarella di bufala campana (D.O.P.), Nocciola di Giffoni (I.G.P.), Olio d'oliva del Cilento (D.O.P.), Olio d'oliva di Salerno (D.O.P.), Olio d'oliva della Penisola sorrentina (D.O.P.), Pomodoro S. Marzano (D.O.P.), Vitellone Bianco (I.G.P.), Taurasi (D.O.C.G.), Greco di tufo (D.O.C.G.), Fiano di Avellino (D.O.C.G.), Irpinia (D.O.C.), Ischia (D.O.C.), Solopaca (D.O.C.), Capri (D.O.C.), Vesuvio (D.O.C.), Taburno ed Aglianico del Taburno (D.O.C.), Cilento (D.O.C.), Falerno del Massico (D.O.C.), Castel San Lorenzo (D.O.C.), Asprinio d'Aversa (D.O.C.), Galluccio (D.O.C.), Sant'Agata dei Goti (D.O.C.), Penisola Sorrentina (D.O.C.), Campi Flegrei (D.O.C.), Costa d'Amalfi (D.O.C.), Guardiolo (D.O.C.), Sannio (D.O.C.), Irpinia (D.O.C.).

Nell'elenco rappresentato, non sono stati considerati i prodotti tipici D.O.P. e I.G.P. in corso di registrazione presso l'Unione Europea e con protezione transitoria nazionale, i prodotti D.O.P. e I.G.P. in fase di istruttoria ministeriale.

Il vincolo in questione non può intendersi come pura esclusione dal dominio delle aree idonee alla macrolocalizzazione il territorio risultante dalla operazione di sovrapposizione del collettivo dei comuni che costituiscono gli areali di produzione di ogni singolo prodotto tipico che si produce in Campania . Un esercizio di tale genere porterebbe a riconoscere l'esclusione di ben 532 comuni su 550, per una corrispondente percentuale di territorio regionale pari al 96,55% ed una percentuale di area vincolata pari al 99,17% del territorio regionale.

Una più attenta analisi, certamente da condursi a livelli di scala più adeguati rispetto al livello di scala regionale, porterebbe a riconoscere: i) che non tutti i comuni indicati nei disciplinari di prodotti tipici, pregiati o di qualità ricadono in aree dalla peculiarità ambientale rilevante; ii) che tali comuni non sono esclusivamente agricoli o a vocazione agricola o esclusivamente agricola, ciò anche considerando la zonazione adottata dal vigente PTR e dal PSR 2007-2013; iii) che non tutti i terreni agricoli sono dedicati ai prodotti di pregio; iv) che alcuni produttori potrebbero essere frenati dalle disposizioni dei rigorosi disciplinari relativi ai prodotti di pregio e pertanto potrebbero decidere di non conformarsi alla produzione normata, anche per motivi di convenienza.

Sotto un ulteriore punto di vista va anche detto che vincolare percentuali così elevate di territorio regionale senza che vi sia un reale motivo di salvaguardia delle peculiarità ambientali del territorio tutelato può costituire causa concreta di ulteriore difficoltà a realizzare sul territorio regionale l'impiantistica necessaria a normalizzare il ciclo industriale dei rifiuti. Ciò potrebbe rappresentare, pertanto, un fattore incrementale delle probabilità di smaltimenti illegali e di traffici illeciti di rifiuti, con evidente detrimento per i prodotti di pregio della nostra regione: è troppo recente l'elementare quanto incerta associazione logica, operata nell'immaginario collettivo, tra gli smaltimenti illegali di rifiuti, la contaminazione con diossine di prodotti campani famosi in tutto il mondo e il blocco delle loro esportazioni.

Da un punto di vista operativo, dunque, dovrà essere cura e responsabilità dei soggetti gestori del ciclo, nelle fasi di localizzazione di dettaglio, nonché dei soggetti competenti nella gestione delle richieste di autorizzazione regionale di nuovi impianti, specializzare l'analisi della ricerca degli impatti sugli areali di produzione di prodotti tipici al fine di rendere il vincolo V-14 efficace nella salvaguardia delle produzioni di pregio e contemporaneamente dei territori entro i quali queste vengono circoscritte, identificate ed apprezzate da tutto il mondo.

Tale rinvio alla localizzazione nelle fasi successive, consentirà, tra l'altro, una definizione più accurata, a livelli di scala di maggiore dettaglio rispetto a quella regionale, anche nella individuazione delle specificità di cui ai punti b e c del citato articolo 21 del D.Lgs. 228/2001.

Nel PRGRU approvato nel 2012, relativamente agli impatti generabili dagli impianti di smaltimento sulla componente ambientale atmosfera, è anche considerato il:

V-15: Adozione, già dal primo momento di esercizio, di tutte le misure di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali applicabili, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, previste dal Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria per i nuovi progetti di impianti che ricadono nell'Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507) e nella Zona costiera-collinare.

Il Vincolo in esame fa riferimento alla versione del "Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria" approvato con delibera di Giunta Regionale n. 167 del 14/02/2006 e pubblicato sul BURC numero speciale del 5/10/2007, con gli emendamenti approvati dal Consiglio Regionale nella seduta del 27/06/2007.

Successivamente il Piano aria, nelle more del suo aggiornamento, è stato integrato con:

- la Delibera della Giunta Regionale n. 811 del 27/12/2012, che integra il Piano con delle misure aggiuntive volte al contenimento dell'inquinamento atmosferico;
- la Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 23/12/2014, che integra il Piano con la nuova zonizzazione regionale ed il nuovo progetto di rete di monitoraggio.

Nell'originario Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, preso a riferimento dal PRGRU 2012, era stata condotta una valutazione della qualità dell'aria ambiente del territorio regionale, relativamente ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 µm, monossido di carbonio e benzene. Sulla scorta di tali valutazioni, erano state definite: i) zone di risanamento, come quelle in cui almeno un inquinante superava il limite di norma, aumentato del margine di tolleranza; ii) zone di osservazione, come quelle in cui si verificava il superamento del solo valore limite; nonché le iii) zone di mantenimento. Per tali zone venivano fissati obiettivi a breve, medio e lungo termine. Gli obiettivi a breve termine riguardavano essenzialmente le zone di risanamento. Per queste ultime l'obiettivo era di portare le concentrazioni di inquinanti al livello massimo desiderabile ovvero al di sotto dei limiti fissati, mirando altresì al raggiungimento di miglioramenti nelle tecnologie di controllo. Era introdotto anche un livello intermedio, definito come livello massimo accettabile, al fine di fornire protezione adeguata contro gli effetti sulla salute umana, la vegetazione e gli animali. Il territorio regionale era stato suddiviso in cluster di Comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, individuate come segue:

- IT0601 Zona di risanamento – Area Napoli e Caserta;
- IT0602 Zona di risanamento – Area salernitana;
- IT0603 Zona di risanamento – Area avellinese;
- IT0604 Zona di risanamento – Area beneventana;
- IT0605 Zona di osservazione;

- IT0606 Zona di mantenimento.

Con l'entrata in vigore della Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 23/12/2014 la classificazione del territorio regionale è stata modificata per rispondere ai dettami ed ai criteri valutazione della qualità dell'aria ambiente, secondo quanto previsto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 155/2010. Le zone sono costituite da aree omogenee sotto il profilo delle caratteristiche predominanti e così distinte:

- Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507);
- Zona costiera-collinare (IT1508);
- Zona montuosa (IT1509).

L'agglomerato NA-CE delimita un'area urbana principale ed un insieme di aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico e dei servizi, con una popolazione pari a 3.491.678. Infatti gravitano sul porto di Napoli i principali flussi di merci nell'area urbana distribuite attraverso un sistema integrato di infrastrutturazione stradale. Analogamente lungo l'infrastrutturazione stradale e ferroviaria si registrano i principali spostamenti casa-lavoro e casa-studio di persone all'interno dell' agglomerato. In tale ambito territoriale si registrano la maggiore densità infrastrutturale del territorio regionale ed i maggiori flussi di traffico di persone e merci, con i due principali interporti di Maddaloni-Marcianise (CE) e Nola (NA). Nel medesimo ambito territoriale è presente la maggiore concentrazione di fonti emissive connesse ad impianti di produzione energetica ed industriale. Tali fattori determinano di fatto l'omogeneità di tale ambito territoriale caratterizzato da carichi emissivi sensibilmente superiori al resto del territorio regionale.

Individuato l'agglomerato, per la delimitazione delle ulteriori zone è stato adottato un approccio basato sulle caratteristiche orografiche del territorio regionale, al fine di assicurare l'omogeneità di ciascuna di esse sotto il profilo delle caratteristiche predominanti (grado di urbanizzazione, densità di popolazione, fattori meteo-climatici, sorgenti di emissioni). L'elemento distintivo è stato individuato nella isoipsa di 600 m. s.l.m. che rappresenta la soglia di separazione tra territori collinari e territori montani e porta a definire zone montane geograficamente omogenee.

La Zona IT1508 "costiero collinare" è posta al di sotto dei 600 m. s.l.m, si estende su 8549 kmq con 2.043.044 abitanti e comprende anche le aree urbane con popolazione inferiore a 250.000 abitanti. Questa zona si presenta omogenea perché è caratterizzata da una struttura policentrica con più centri urbani interconnessi fra loro da un sistema di strade statali e autostrade, che rappresenta una significativa sorgente di emissioni, con effetti sulla qualità dell'aria non riconducibili a singoli territori. La densità di popolazione di circa 240 ab/kmq, di poco superiore ai 200 ab/kmq (valore medio nazionale), è quella tipica dei territori italiani con insediamenti diffusi e privi di grandi aree urbane.

La Zona IT1509 "montuosa", estesa su un quarto del territorio regionale (3699 kmq su 13.595 kmq) con circa 160.000 abitanti, è posta al di sopra dei 600 m. s.l.m e comprende porzioni di territorio contraddistinte da densità di popolazione mediamente inferiore a 50 ab/Kmq e livello di infrastrutturazione molto contenuto, con assenza di emissioni inquinanti significative.

Da un punto di vista operativo, a livello di localizzazione di dettaglio, includendo anche in tale fase gli esercizi di localizzazione connessi alla pianificazione di livello di ATO, per la proposta di nuovi impianti che ricadono nelle zone definite dal Piano regionale di risanamento e di mantenimento della qualità dell'aria come Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507) e Zona costiera-collinare (IT1508) – si segnala in merito che il PRGRU nella versione approvata nel 2012 faceva riferimento alle zone di risanamento e zone di osservazione -, si dovrà prestare particolare cura nell'analisi degli scenari emissivi e di concentrazione attesa al suolo, valutata con opportuni modelli di simulazione, anche considerando gli scenari emissivi corrispondenti allo stato di fatto e al futuro (comprendente ulteriori proposte di localizzazione impiantistica ad emissioni puntuali e diffuse non banali, per il calcolo degli impatti cumulativi e sinergici), sia per scale temporali di simulazione a breve termine che climatologiche. In tale esercizio, dovrebbe essere portato in conto anche l'inquinamento atmosferico "importato" entro i confini regionali e derivante da sorgenti emissive nazionali e transnazionali , non appena il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare renderà disponibili per le applicazioni su scala locale i risultati delle applicazioni dei modelli diffusivi su scala nazionale a risoluzione adeguata agli scopi.

A valle di tali valutazioni, ai fini dell'acquisizione dei provvedimenti autorizzativi, dovranno essere considerate tutte le misure applicabili di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, previste dal piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, al fine di garantire il rispetto rigoroso dei limiti di concentrazione degli inquinanti atmosferici che incidono negativamente sulla salute pubblica e sull'ambiente dettati dalle direttive comunitarie in materia.

Benché sia noto, va comunque chiarito che le condizioni individuate dal "Piano Regionale Atmosfera" sono soggette a continuo aggiornamento, in corrispondenza delle future revisioni del suddetto piano. Parallelamente, sarà necessario prevedere, pertanto, anche in occasione dei futuri aggiornamenti del presente PRGRU, una opportuna revisione delle conclusioni cui si è pervenuti, specialmente rispetto al vincolo V-15 in parola.

17.2.5 Impianti industriali a predominante trattamento termico con impatti principali sull'atmosfera

Per la localizzazione degli impianti industriali a predominante trattamento termico, si propone che vengano tenuti in considerazione tutti i vincoli che implicano la protezione del territorio derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico sopra esaminati.

Andranno considerati, pertanto, come vincoli cogenti a tutti gli effetti, anche per gli impianti a predominante trattamento termico, i seguenti:

V-01: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della Legge 18 maggio 1989, n. 183;

V-02: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate dagli articoli 2 e 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;

V-03: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152

V-04: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 e, segnatamente, devono essere considerati i vincoli V-04a, V-04b, V-04c, V-04d, V-04f, V-04g, V-04h, V-04i, V-04l, V-04m

V-06: aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

V-08: (a e c): faglie e aree soggette ad attività vulcanica; escluse le aree a rischio sismico di prima categoria (V-08b);

V-09: in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

V-11: in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;

V-12: in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni.

V-14: aree di elevato pregio agricolo, con le avvertenze di interpretazione e le limitazioni di applicazione del vincolo sopra riportate;

V-15: Adozione, già dal primo momento di esercizio, di tutte le misure di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali applicabili, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, previste dal Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria per i nuovi progetti di impianti che ricadono nell'Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507) e nella Zona costiera-collinare.

V-16: Gli impianti per la gestione dei rifiuti non possono essere localizzati nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A); fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità;

17.2.6 Impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico con impatti principali sulle componenti ambientali suolo e acque

Per la localizzazione degli impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico con impatti principali sulle componenti ambientali suolo e acque, si propone che vengano tenuti in considerazione tutti i vincoli che implicano la protezione del territorio derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico sopra esaminati.

Andranno considerati, pertanto, come vincoli cogenti a tutti gli effetti, anche per gli impianti industriali di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico, i seguenti:

V-01: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate ai sensi dell'articolo 17, comma 3, lettera m), della Legge 18 maggio 1989, n. 183;

V-02: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree individuate dagli articoli 2 e 3 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;

V-03: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'articolo 21, comma 1, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152

V-04: Di norma i siti idonei alla realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti inerti non devono ricadere in territori sottoposti a tutela ai sensi dell'articolo 146 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 e, segnatamente, devono essere considerati i vincoli V-04a, V-04b, V-04c, V-04d, V-04f, V-04g, V-04h, V-04i, V-04l, V-04m

V-06: aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

V-08: (a e c): faglie e aree soggette ad attività vulcanica; escluse le aree a rischio sismico di prima categoria (V-08b);

V-09: in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;

V-11: in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;

V-12: in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni.

V-14: aree di elevato pregio agricolo, con le avvertenze di interpretazione e le limitazioni di applicazione del vincolo sopra riportate;

V-15: Adozione, già dal primo momento di esercizio, di tutte le misure di abbattimento e contenimento delle emissioni diffuse e puntuali applicabili, incluse quelle adottabili a medio e lungo termine, previste dal Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria per i nuovi progetti di impianti che ricadono nell'Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507) e nella Zona costiera-collinare.

V-16: Gli impianti per la gestione dei rifiuti non possono essere localizzati nelle aree individuate nel Piano Territoriale Regionale della Campania (PTR) come "Sistemi territoriali di Sviluppo: Dominanti" a matrice Naturalistica (Aree A); fatti salvi gli impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio dei Consorzi di Comuni, nonché gli impianti di compostaggio di comunità;

17.3 Precisazioni su cartografia dei vincoli

Tutti i vincoli esaminati per ciascuna delle macrotipologie impiantistiche considerate ai precedenti paragrafi, possono ritenersi esaustivi del quadro dei vincoli vigenti così come discende dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico, a livello di macrolocalizzazione e cioè al livello di scala regionale.

È estremamente rilevante in questa sede rimarcare l'ambito di azione del PRGRU rispetto alle operazioni di localizzazione dei siti di trattamento e smaltimento. Secondo la norma vigente, infatti, (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 196 comma 1, punti elenco n e o), è competenza specifica delle Regioni la sola definizione dei criteri per la determinazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti nonché dei luoghi o impianti idonei allo smaltimento, mentre l'individuazione delle stesse aree è una competenza esclusiva delle Province.

In particolare, tale individuazione, a livello di ATO (D.Lgs. 152/2006, art. 197, comma 1, punto elenco d), dovrà avvenire da parte della Province solo a valle della determinazione dei criteri compiuta a livello di pianificazione regionale e sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 20, comma 2, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 199, comma 3, lettere d) e h), nonché sentiti l'autorità d'ambito ed i Comuni. Tale precisazione è necessaria e doverosa soprattutto alla luce del principale limite dell'analisi contenuta nel presente capitolo, la quale risulta valida solo per il livello di scala con il quale vengono qui rappresentati i vincoli spaziali gravanti sul territorio regionale.

Al livello di scala adoperato nella cartografia allegata al PRGRU (uno a un milione), un errore di mezzo millimetro (difficilmente apprezzabile ad occhio nudo), contenuto nel limite di una superficie vincolata,

comporta un errore di cantiere di cinquecento metri. Altri errori cartografici possono derivare dalle operazioni di trasferimento del sistema di coordinate degli strati dei vincoli cogenti acquisiti da una pluralità di autorità con competenza ambientale. Ciò in quanto tali autorità non posseggono uniformemente gli strati informativi di che trattasi georiferiti secondo il sistema UTM (map datum WGS84).

È agevolmente comprensibile, dunque, la necessità di dovere considerare attendibili solo per gli scopi legati ai limiti e alla portata del PRGRU, più volte ampiamente sottolineati, i cartogrammi relativi agli strati che rappresentano i vincoli gravanti sul territorio regionale.

Le Province, nell'esercizio di propria esclusiva competenza di individuazione delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento, dovranno definire accuratamente, nell'appropriato livello di scala, la distribuzione spaziale dei vincoli corrispondenti ai criteri di localizzazione individuati nel PRGRU.

Da quanto rappresentato, dunque, emerge che l'analisi svolta non può ritenersi completa a causa di numerosi aspetti di dettaglio che possono essere considerati solamente nelle fasi a valle, in parte a livello di pianificazione provinciale e, più appropriatamente, nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, compresi gli studi e le eventuali procedure di valutazione ambientale, di competenza regionale. Ciò tenuto conto soprattutto del livello di dettaglio delle informazioni cartografiche disponibili alla scala adoperata nella cartografia regionale presa a riferimento.

Per completare il quadro dei vincoli proposto, è necessario tenere presente anche il quadro delle raccomandazioni per lo svolgimento delle fasi di localizzazione a livello di maggiore dettaglio. Tale quadro aggiuntivo viene proposto nel successivo paragrafo recante "Raccomandazioni" e dovrà essere assunto a base in tutte le analisi di localizzazione di livello provinciale, per le procedure regionali di autorizzazione e per le eventuali procedure di valutazione ambientale a livello di scala locale.

17.4 Raccomandazioni

Congiuntamente al quadro dei vincoli cogenti sopra rappresentato, declinato per ciascuna tipologia impiantistica individuata nel presente Piano, viene di seguito fornito il collettivo delle raccomandazioni di natura non strettamente territoriale applicabili nel processo di verifica delle proposte di localizzazione di nuovi impianti. In altri termini esistono delle verifiche da condursi a livello di dettaglio che pure dovrebbero essere prese in considerazione in ogni fase di verifica operativa delle ipotesi localizzative, per tutte le tipologie di impianti di recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti considerate.

Le raccomandazioni date di seguito dovrebbero essere osservate ad ogni livello (negli studi di fattibilità, nelle procedure di autorizzazione, negli studi di impatto ambientale, ecc.) sia dai proponenti che dai tecnici della pubblica amministrazione coinvolti nel processo decisionale.

17.4.1 Raccomandazioni generali valide per tutte le tipologie impiantistiche

R-01: Quadro dei vincoli derivanti dalla normativa vigente

Per quanto nella stesura del presente Piano sia stato compiuto ogni sforzo per tenere conto di qualsiasi vincolo dettato dalla normativa in vigore capace di influenzare le ipotesi localizzative di nuovi impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, si è consapevoli della impossibilità di garantire a priori che nessun vincolo sia stato tralasciato.

Si fa richiesta al pubblico, ai portatori d'interesse e a tutti i soggetti competenti in materia ambientale che intervengono nelle procedure di consultazione e partecipazione previste a livello comunitario, che siano a conoscenza di ulteriori vincoli derivanti dalla vigente normativa, di segnalare tali eventuali vincoli, preventivamente rispetto all'adozione del presente Piano.

Il presente Piano, infatti, è comunque soggetto a revisioni periodiche con le quali sarà possibile anche l'integrazione del quadro dei vincoli proposti con quelli derivanti dall'aggiornamento della normativa.

Pure relativamente ai vincoli considerati nell'analisi condotta, per tutte le tipologie impiantistiche, in fase di localizzazione di dettaglio, la verifica puntuale dell'effettiva sussistenza delle condizioni della loro applicazione implica l'obbligo di rispetto degli stessi, persino in caso di una mancante o errata rappresentazione cartografica.

R-02: Valutazione d'incidenza

Nelle procedure di autorizzazione delle nuove proposte di nuovi impianti di recupero, trattamento e smaltimento, si raccomanda fortemente di valutare l'incidenza, ai sensi dell'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 così come modificato dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120, delle ipotesi localizzative di dettaglio sulle specie e sugli habitat protetti dalle Direttive comunitarie 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli", indipendentemente dal fatto che i candidati siti ricadano all'interno del perimetro dei Siti di Importanza Comunitaria o delle Zone di Protezione Speciale.

Si raccomanda fortemente, inoltre, di basare gli studi e le conclusioni della procedura di Valutazione d'Incidenza, anche quella da condursi per il presente Piano, sui contenuti dell'allegato G del citato DPR 8 settembre 1997, n. 357 e specialmente sulla guida metodologica "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui

siti della rete Natura 2000 – guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE" pubblicato dall'ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità Europee nel 2002.

R-03: Beni Culturali

Nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, si dovrà avere cura speciale nel tenere conto delle limitazioni spaziali e funzionali esercitate dalla presenza di beni culturali tutelati ai sensi dell'articolo 20 del D.Lgs. 43/2004 e s.m.i., ai fini della localizzazione degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti previsti dal presente Piano. I Beni Culturali sono definiti all'art. 2, comma 2 del citato D.Lgs. 42/2004: sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà. Trattasi dunque di entità areali, lineari nastriformi o puntuali non uniformemente collocabili spazialmente al livello di scala considerato e le cui distanze di sicurezza da siti ipotizzati come idonei per la localizzazione di nuovi impianti di trattamento e smaltimento non possono che essere valutate caso per caso. Nelle procedure di autorizzazione e negli studi di valutazione ambientale si dovrà tenere conto del patrimonio dei Beni Culturali sul quale le nuove ipotesi localizzative possono esercitare impatti negativi. Ciò anche promuovendo specifiche procedure di analisi e valutazione in cui le Soprintendenze competenti possano partecipare nella formulazione e nell'approvazione delle nuove ipotesi localizzative.

R-04: Condizioni geomorfologiche

Nell'analisi e nella valutazione delle proposte di nuovi impianti si raccomanda fortemente di valutare, in relazione ai contesti localizzativi, per tipologie di opere e caso per caso, l'influenza delle condizioni geomorfologiche del territorio dei candidati siti di trattamento e smaltimento sia a livello di scala vasta che di scala locale. L'analisi richiesta deve avere lo scopo di valutare le condizioni di pericolosità locale degli aspetti fisici del territorio che comprendono tutte le caratteristiche topografiche, geologiche, geotecniche, geofisiche e idrogeologiche che possono determinare instabilità dei versanti, effetti di amplificazione del moto sismico, addensamenti, liquefazioni, rotture di faglia, collasso di cavità, subsidenze, modifiche del regime delle acque superficiali e profonde, ecc., tenuto conto anche di eventuali effetti derivanti dalla realizzazione delle opere previste, in relazione alle tipologie e alle tecniche progettuali nonché ai materiali adottati.

R-05: Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico venne istituito e normato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926. L'obiettivo principale del vincolo idrogeologico è quello di

preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

Dal 1923 ad oggi, la disciplina della tutela idrogeologica e della prevenzione del rischio ha assunto una dimensione più appropriata e maggiormente organica; essa non si limita all'inquadramento parziale proprio della norma citata, ben antiquata anche se vigente. Il rispetto della considerazione del patrimonio naturalistico (zone boscate) e degli equilibri dei bacini idrologici ed idrogeologici sono assicurati in ogni caso dall'imposizione dei vincoli cogenti riguardanti la tutela dei beni culturali (nuovo codice dei beni culturali e del paesaggio) e dal Testo Unico ambientale, per la parte relativa alla difesa del suolo, ben più attuali ed "informati" degli avanzamenti dell'ingegneria e delle scienze dell'ambiente e della tutela del territorio che si sono avuti dal 1923 ad oggi.

Nelle fasi localizzative di dettaglio, pertanto, si dovranno analizzare attentamente gli effetti sull'ambiente delle proposte di ubicazione degli impianti nei territori soggetti a vincolo idrogeologico, avendo cura di individuare, tra le alternative possibili, quelle che massimizzano la tutela delle risorse essenziali del territorio con azioni dirette alla loro salvaguardia, alla prevenzione e alla difesa dagli inquinamenti. Al fine di garantire la minimizzazione degli impatti ambientali, per tutte le opere e categorie di lavori accessori agli impianti di trattamento e smaltimento (es. interventi sui versanti, sistemazioni idrauliche, attraversamenti, viabilità secondaria, ecc.), si dovrà far ricorso, prioritariamente, alle tecniche di ingegneria naturalistica di cui al DPGR n. 574 del 22 luglio 2002 recante "Regolamento per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica in Campania".

R-06: Distanze dagli impianti di trattamento e smaltimento

La distanza di un sito di trattamento e smaltimento dai centri abitati, incluse le case sparse ed isolate, rappresenta uno dei principali fattori di accettabilità degli impianti da parte delle comunità e delle Autorità Locali di governo del territorio. La massimizzazione di tale fattore riveste un'importanza fondamentale per gli studi di localizzazione di dettaglio. D'altra parte risulta anche chiaro che notevoli distanze dal contesto urbanizzato influiscono negativamente sull'accessibilità dei candidati siti, con crescenti impatti sull'ambiente connessi alla costruzione di nuovi tratti di collegamento alla rete cinematica esistente. Tale obiettivo di ottimizzazione risulta oltretutto influenzato da diversi fattori quali la disponibilità dei suoli, le vocazioni territoriali e la continua espansione degli insediamenti abitativi, non sempre inquadrata perfettamente entro gli argini netti del rispetto della legalità e della programmazione.

Sull'argomento non esiste un limite stabilito dalla norma e, come si dirà di seguito, può non avere un senso scientifico assegnare, a priori, distanze soglia oltre le quali è possibile affermare con certezza che non vi saranno, da parte dei candidati siti di trattamento e smaltimento, impatti e disturbi ambientali sui possibili bersagli d'indagine. La letteratura esaminata è ampia e comprende sia lavori scientifici che strumenti di pianificazione del settore, nazionali e internazionali. Si riscontra, comunemente ai lavori consultati , l'individuazione di alcuni fattori

dai quali deriva la quantificazione del valore soglia cercato, in funzione essenzialmente del tipo e della potenzialità di impianto (inteso come sorgente inquinante), della componente ambientale considerata e della categoria del bersaglio dell'impatto (case sparse, zone residenziali, ospedali e case di cura, ecc.). Il risultato dell'indagine comparativa è non univoco, nel senso che si conclude che non è possibile individuare una distanza soglia da potere assegnare decontestualizzando il caso specifico di studio.

Se ne conclude che nelle fasi di localizzazione di dettaglio, è opportuno analizzare attentamente le proposte di ubicazione di nuovi siti di trattamento e smaltimento, con la raccomandazione di applicare adeguati modelli di simulazione per le varie componenti ambientali (es. polveri, parti volatili, rumore, vibrazioni, aerosoli, odori, emissioni in atmosfera diffuse e concentrate, ecc.) al fine di riconoscere se le distanze tra gli impianti in proposta e i possibili bersagli di impatto possano giudicarsi adeguate, rispetto ai limiti di legge, in funzione della natura e della potenzialità dei trattamenti previsti in progetto.

R-07: Protezione e vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei

Il Piano Regionale di tutela delle acque adottato dalla Giunta Regionale con DRGC n. 1220 del 6 luglio 2007, per quanto suscettibile di ulteriori modificazioni ed integrazioni e non ancora approvato dal Consiglio Regionale, ha individuato alcune aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento per le quali sussiste un delicato equilibrio acqua dolce-acqua salata e dunque una concreta possibilità di inquinamento dovuto alla commistione dell'acqua continentale con l'acqua marina che si potrebbe verificare per effetto di emungimenti locali o diffusi non perfettamente equilibrati con le condizioni idrodinamiche e la potenzialità dell'acquifero. Nell'ambito dello stesso Piano sono state individuate, altresì, aree richiedenti specifiche misure di risanamento (zone vulnerabili di origine agricola, zone vulnerabili da prodotti fitosanitari). Nelle procedure di autorizzazione, negli studi e nelle eventuali procedure di valutazione ambientale, dovrebbero essere verificate adeguatamente le interferenze dei nuovi progetti con le finalità e le misure di protezione individuate per le zone sopra richiamate allo scopo di assicurare il perseguimento degli obiettivi di salvaguardia quali – quantitativa della risorsa idrica sotterranea.

R-08: Piani fondali e livelli massimi di falda

Le ipotesi di localizzazione dei nuovi impianti di smaltimento e trattamento di rifiuti dovranno sempre garantire adeguati margini di sicurezza rispetto al rischio di contatto delle acque sotterranee con i volumi trattati o smaltiti. Ciò vale per le discariche di qualsiasi tipo, per le quali si ricordano le disposizioni del D.Lgs. 36/2003 (allegato 1, paragrafi 1.2. e 2.4.) ma deve essere considerato anche per tutti gli impianti che trattano o stoccano rifiuti e sottoprodotti intermedi di processo in vasche e volumi di servizio.

Si raccomanda che nelle fasi di localizzazione di dettaglio, nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, negli studi e nelle eventuali procedure di valutazione ambientale, venga verificato che siano assicurati elevati margini di sicurezza dei piani fondali di tutti i volumi tecnici degli impianti nei quali sono stoccati rifiuti e sottoprodotti intermedi di processo rispetto ai livelli della falda e alle fluttuazioni giornaliere e stagionali, anche in funzione delle evoluzioni delle piezometriche derivanti dalle variazioni dei volumi di emungimento connessi agli usi in essere o ragionevolmente prevedibili.

R-09: Allontanamento delle acque meteoriche

Fatti salvi i vincoli derivanti dal D.Lgs. 36/2003 e applicabili alle discariche, le acque meteoriche non dovrebbero mai entrare in contatto direttamente o indirettamente con i rifiuti che si trovano all'interno dei siti di trattamento e smaltimento. Tale principio, applicabile anche ai sottoprodotti e ai rifiuti derivanti dai processi intermedi di trattamento, deve ispirare la progettazione di adeguati sistemi di drenaggio delle acque meteoriche tali da garantire, con gli ampi margini di sicurezza derivanti dall'assunzione di periodi di ritorno crescenti con l'aumentare della quantità e della pericolosità dei rifiuti trattati, la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche senza che queste mai possano venire a contatto con materiali e sostanze inquinanti. Dovranno essere altresì previsti opportuni sistemi di pretrattamento ed eventuali ulteriori unità di processo che conferiscano agli scarichi acquosi caratteristiche qualitative compatibili rispetto ai corpi idrici recettori.

Nelle fasi di localizzazione di dettaglio, alle procedure di autorizzazione, agli studi e alle eventuali procedure di valutazione ambientale attinenti alle proposte di nuovi impianti, si dovrebbero prevedere particolari prescrizioni per le proposte di nuovi siti di trattamento e di smaltimento, in relazione alle tipologie e alle potenzialità degli impianti in proposta e allo stato quali quantitativo dei possibili corpi recettori degli scarichi acquosi, in modo da garantire la massima protezione delle risorse idriche superficiali.

R-10: Fasce di rispetto e servitù

Ulteriori analisi ed approfondimenti di dettaglio dovranno riguardare la verifica del rispetto puntuale delle distanze di norma (fasce di rispetto e servitù) da strade, autostrade, ferrovie, porti, aeroporti, gasdotti, oleodotti, elettrodotti, cimiteri, aree e beni militari.

R-11: Uso e vocazione del territorio

La localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento di qualsiasi tipo dovrà essere oggetto di studi di dettaglio tendenti ad approfondire l'ubicazione dei candidati siti rispetto all'uso e alle vocazioni dei territori limitrofi. In fase di procedure di autorizzazione, si dovrà tenere conto, in termini via via più favorevoli rispetto

alle ipotesi ventilate, della seguente classificazione del territorio, ordinata a iniziare dalle partizioni territoriali in cui insistono i vincoli cogenti e nelle quali è esclusa la localizzazione degli impianti in questione, fino alle aree in cui è auspicabile una loro localizzazione: i) aree vincolate sulle quali sono stati individuati i vincoli descritti al paragrafo 9.1 del presente Piano; ii) aree urbane destinate ad uso prevalentemente residenziale, caratterizzate da bassa densità di popolazione, limitata presenza di esercizi commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali; iii) aree urbane miste, ovvero aree urbane a densità di popolazione media, presenza di esercizi commerciali, limitate attività artigianali, assenza di insediamenti industriali; iv) aree urbane densamente popolate, con elevata presenza di esercizi commerciali ed attività artigianali e limitata presenza di insediamenti produttivi; v) aree prevalentemente agricole, con scarsa densità abitativa, scarsa presenza di esercizi commerciali e di attività artigianali; vi) aree prevalentemente industriali, caratterizzate da insediamenti produttivi, con scarsa o scarsissima densità abitativa; vii) aree esclusivamente industriali (escludendo dall'analisi le discariche di qualsiasi natura), in cui sono presenti solamente attività produttive e prive di insediamenti abitativi.

R-12: Salute pubblica

Gli effetti negativi degli impianti di trattamento e smaltimento sulla salute degli esseri umani si possono esplicare secondo diverse modalità, dirette ed indirette. Il percorso più comune ed anche più probabile, può essere l'inalazione diretta di inquinanti; percorsi di tipo indiretto possono anche includere l'ingestione di cibi e bevande contaminati.

Nelle fasi di localizzazione di dettaglio, soprattutto nelle procedure di autorizzazione di nuovi impianti, dovrebbe essere previsto uno specifico momento di valutazione del rischio sugli ecosistemi e sulla salute degli esseri umani, tendente ad analizzare la probabilità e i livelli di esposizione dei bersagli d'impatto. Speciale cura dovrà essere prestata nell'individuazione delle zone ove è possibile prevedere maggiori concentrazioni di sostanze accumulabili nel suolo e nelle acque, con particolare riferimento alle sostanze bioaccumulabili (metalli pesanti, diossine, furani), relativamente alle emissioni provenienti dagli impianti. Non dovrebbero essere trascurate le migrazioni degli inquinanti più pericolosi per la salute pubblica verso tutte le componenti ambientali direttamente ed indirettamente in relazione con le ulteriori correnti liquide e solide costituite dai prodotti di scarto dei processi industriali (scarichi acquosi, ceneri, fanghi, ecc.). La valutazione dei rischi dovrebbe pertanto comprendere un'attenta analisi delle alternative di smaltimento degli effluenti inquinanti derivanti dal trattamento e dallo smaltimento primario dei rifiuti e dei rischi sulla salute connessi a ciascuna delle alternative esaminate.

R-13: Siti da bonificare

Le fasi di localizzazione di dettaglio, incluse le procedure di autorizzazione di nuovi impianti e le eventuali procedure di valutazione ambientale connesse, dovrebbero comprendere approfonditi studi tendenti ad accertare

la compatibilità delle proposte localizzative rispetto ai siti individuati nell'ambito del Piano Regionale di bonifica dei siti inquinati della Regione Campania, con particolare riferimento ai precari equilibri tra le componenti ambientali che caratterizzano le aree definite come "aree vaste", includendo queste anche i Siti di Interesse Nazionale ricadenti nel territorio regionale.

17.4.2 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti inerti

R-14: Raccomandazioni valide per le discariche per rifiuti inerti all'origine

Circa le ipotesi localizzative di dettaglio delle discariche per inerti, bisogna tenere in conto quanto disposto dall'allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, paragrafo 1.1. (Ubicazione):

Le discariche non devono essere normalmente localizzate:

- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica;
- in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 50 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno sopra riportato in accordo con l'autorità di bacino laddove costituita;
- aree naturali protette sottoposte a misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, comma 3 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Le Regioni possono, con provvedimento motivato, autorizzare la realizzazione delle discariche per inerti nei siti di cui al comma precedente. La discarica può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la discarica non costituisca un grave rischio ecologico.

Com'è possibile notare dal confronto con i vincoli esaminati al precedente paragrafo, le condizioni oggetto di provvedimento motivato riguardano, rispettivamente, i vincoli: V-09, V-10, V-12 (con un tempo di ritorno diverso per le aree alluvionali) e V-06, cogenti per discariche adatte allo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e di rifiuti speciali (solo vincolo V-06). Da quanto sopra, si ricava che per discariche di rifiuti inerti, gli stessi vincoli V-09, V-10, V-12 e V-06 devono costituire oggetto di particolare ed approfondita verifica degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato da parte degli organi regionali, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

Circa le valutazioni ambientali da condurre per la proposta di discariche per inerti, gli studi dovranno tenere in conto le condizioni locali di accettabilità degli impianti in relazione alla distanza dai centri abitati (allegato 1, punto 1.1. del D.Lgs. 36/2003). Per la valutazione e l'individuazione delle distanze minime di sicurezza dai centri abitati, si faccia riferimento al precedente punto R-6.

Dovrà essere svolta un'analisi approfondita tendente all'individuazione dei siti degradati da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico che, nella valutazione delle possibili alternative da condurre nella composizione del quadro di riferimento progettuale dovranno avere una posizione di privilegio rispetto ad altre alternative di localizzazione.

17.4.3 Raccomandazioni valide per discariche di rifiuti non pericolosi

R-15: Raccomandazioni valide per le discarica per rifiuti non pericolosi

Circa le ipotesi localizzative di dettaglio delle discarica per rifiuti non pericolosi, bisogna tenere in conto quanto disposto dall'allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, paragrafo 2.1. (Ubicazione):

Gli impianti non vanno ubicati di norma:

- in aree interessate da fenomeni quali faglie attive, aree a rischio sismico di 1° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, e aree interessate da attività vulcanica, ivi compresi i campi solfatarici, che per frequenza ed intensità potrebbero pregiudicare l'isolamento dei rifiuti;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove i processi geologici superficiali quali l'erosione accelerata, le frane, l'instabilità dei pendii, le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità della discarica e delle opere ad essa connesse;
- in aree soggette ad attività di tipo idrotermale;
- in aree instabili e alluvionabili; deve, al riguardo, essere presa come riferimento la piena con tempo di ritorno minimo pari a 200 anni. Le Regioni definiscono eventuali modifiche al valore da adottare per il tempo di ritorno in accordo con l'Autorità di Bacino laddove costituita.

Con provvedimento motivato le regioni possono autorizzare la realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi nei siti sopradescritti. Una discarica per rifiuti non pericolosi può essere autorizzata solo se le caratteristiche del luogo, per quanto riguarda le condizioni di cui sopra, o le misure correttive da adottare, indichino che la stessa non costituisca un grave rischio ecologico.

Com'è possibile notare dal confronto con i vincoli esaminati al precedente paragrafo, le condizioni oggetto di provvedimento motivato riguardano, rispettivamente, i vincoli: V-08, V-09, V-10, V-11 e V-12, riconosciuti come cogenti ed assoluti per discariche di rifiuti pericolosi. Per discariche di rifiuti non pericolosi, gli stessi vincoli da V-08 a V-12 costituiscono, invece, oggetto di particolare verifica ed approfondimento degli studi localizzativi di dettaglio e soprattutto momento di valutazione e parere motivato da parte degli organi regionali, in fase di istruttoria delle richieste di autorizzazione alla realizzazione di nuove discariche di rifiuti speciali non pericolosi, allo scopo di escludere un "grave rischio ecologico".

17.4.4 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi

R-16: Raccomandazioni valide comunemente per le discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi

Circa le valutazioni ambientali da condurre per la proposta di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, gli studi dovranno tenere conto (allegato 1, punto 2.1. del D.Lgs. 36/2003) delle condizioni locali di accettabilità dell'impianto in relazione a:

- ✓ distanza dai centri abitati;
- ✓ collocazione in aree a rischio sismico di 2° categoria così come classificate dalla Legge 2 febbraio 1974, n. 64, e provvedimenti attuativi, per gli impianti di discarica per rifiuti pericolosi sulla base dei criteri di progettazione degli impianti stessi;
- ✓ collocazione in zone di produzione di prodotti agricoli ed alimentari definiti ad indicazione geografica o a denominazione di origine protetta ai sensi del regolamento (CEE) n. 2081/92 e in aree agricole in cui si ottengono prodotti con tecniche dell'agricoltura biologica ai sensi del regolamento (CEE) n. 2092/91;
- ✓ presenza di rilevanti beni storici, artistici, archeologici.

Per le su elencate condizioni locali di accettabilità, si veda quanto già riferito relativamente a:

- ✓ Raccomandazione R-06, relativamente alla distanza dai centri abitati;
- ✓ Vincolo V-08b, relativamente al rischio sismico;
- ✓ Vincolo V-14, relativamente alle aree agricole di cui ai regolamenti 2081/92/CEE e 2092/91/CEE;
- ✓ Raccomandazione R-03, relativamente ai rilevanti beni storici, artistici ed archeologici.

17.4.5 Raccomandazioni valide comunemente per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto

R-17: Raccomandazioni valide comunemente per le discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto

Circa le discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi che accettano rifiuti contenenti amianto, a norma del più volte citato allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, gli studi di localizzazione di dettaglio dovranno contenere una specifica analisi tendente ad accertare, al fine di evitare qualsiasi possibile trasporto aereo delle fibre, la distanza dai centri abitati in relazione alla direttrice dei venti dominanti. Tale direttrice è stabilita sulla base di dati statistici significativi dell'intero arco dell'anno e relativi ad un periodo non inferiore a 5 anni.

Ulteriormente e a maggiore vantaggio di sicurezza, si richiama, per gli studi localizzativi di dettaglio, l'applicazione delle raccomandazioni R-06 ed R-12.

17.5 Definizione dei criteri preferenziali per la localizzazione impiantistica

Il riconoscimento della distribuzione spaziale dei vincoli esaminati al precedente capitolo consente implicitamente di riconoscere le aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento e di smaltimento dei rifiuti speciali come quelle esenti dai gravami individuati, relativamente a ciascuna delle tre macroclassi di impianti prese in considerazione.

Per le Macrocategorie impiantistiche 2 e 3 (Impianti industriali a predominante trattamento termico ed Impianti di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico), la proposta dei criteri di preferenzialità viene di seguito elaborata tenendo conto della distribuzione territoriale delle aree a forte connotazione e vocazione industriale che ricadono all'interno delle aree esenti dai vincoli individuati come cogenti al precedente capitolo. In tale proposta vengono privilegiate, tra le aree identificate come esenti da gravami, le aree industriali ove è possibile massimizzare la disponibilità di rifiuti o di frazioni nobili da recuperare dai rifiuti, rispetto alle distanze entro le quali tali frazioni vengono prodotte.

Tale strumento di ricerca dell'ottimo ambientale ed economico è in accordo con il principio comunitario del "chi inquina paga" ed inoltre minimizza sia i costi di smaltimento che gli impatti sulle componenti ambientali dovuti al trasporto.

Dall'analisi delle implicazioni derivanti dal quadro normativo di livello nazionale e regionale, inoltre, si deduce che tali criteri di preferenzialità sono validi per gli impianti industriali di recupero, trattamento e smaltimento ma non possono valere anche per le discariche. Oltre che dall'analisi della normativa vigente, tale distinzione deriva anche dalla disamina dei principi che sottendono il vigente regime vincolistico esaminati al precedente paragrafo, poiché si è visto che i criteri di localizzazione dominanti, per le discariche, sono sensibilmente svincolati ed indipendenti dai criteri di ubicazione degli impianti industriali.

Da un punto di vista operativo, dunque, la rappresentazione dei criteri e dei principi di preferenzialità di localizzazione impiantistica deve logicamente tener conto di quanto emerge sopra e deve essere distinta per discariche e per impianti industriali di recupero, trattamento e smaltimento.

Di seguito, vengono rappresentati preliminarmente i risultati della ricognizione del quadro normativo e programmatico che ha permesso di evidenziare alcuni scarni principi preferenziali richiamati talvolta dal legislatore o dal pianificatore, ben attento a fissare limiti e divieti e meno prodigo di criteri e principi di preferenzialità. A valle della breve analisi del quadro normativo e programmatico, verranno rappresentati i criteri preferenziali individuati, avendo costante cura di tenere separata la trattazione tra discariche ed impianti industriali di recupero, trattamento e smaltimento. Per questi ultimi, attraverso l'applicazione di un modello di misura dell'intensità dell'interazione spaziale esplicata tra località appartenenti ad un certo dominio territoriale, si andranno ad individuare le aree industriali in cui emerge il maggiore surplus di capacità attrattiva rispetto al contesto esaminato, in ossequio ai principi e ai criteri localizzativi sopra esposti.

In accordo con quanto emerge dall'analisi sin qui condotta, la proposta dei criteri di preferenzialità viene di seguito articolata con riferimento alle differenti macrotipologie impiantistiche da localizzare.

Macrocategoria 1: Discariche

Per la presente macrocategoria deve essere preso a riferimento, anche per gli aspetti attinenti ai criteri preferenziali, il D.Lgs. 36/2003.

Discariche di rifiuti inerti

Fermo rimanendo il quadro dei vincoli cogenti individuati al precedente capitolo, per le discariche di rifiuti speciali inerti all'origine, il riferimento normativo maggiormente rilevante è contenuto nell'allegato 1, paragrafo 1.1. del più volte citato D.Lgs. 36/2003: "nell'individuazione dei siti di ubicazione sono da privilegiare le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico". Tale ricomposizione, per esempio, potrebbe riguardare le cave dismesse.

Discariche di rifiuti non pericolosi e di rifiuti pericolosi

Dall'analisi condotta non si rilevano particolari riferimenti significativi circa criteri di preferenzialità da adottarsi nelle fasi localizzative di tali categorie impiantistiche. Si sottolinea che per le discariche di rifiuti speciali e speciali pericolosi, dalla lettura della Direttiva Discariche, non valgono i criteri preferenziali dati al precedente paragrafo per le discariche di rifiuti inerti.

Macrocategorie 2 e 3: Impianti industriali a predominante trattamento termico ed impianti di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico

Il principale riferimento normativo per gli impianti appartenenti alle macrocategorie in parola è fornito dall'art. 196, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 secondo il quale la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali, eccettuati gli impianti di discarica controllata, deve essere privilegiata in aree ad elevata connotazione e vocazione industriale, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime. Tale criterio preferenziale, coerente con i principi della prossimità degli impianti di gestione alle aree di produzione rifiuti e della responsabilità territoriale delle aree in cui si concentra la produzione di rifiuti, è anche finalizzata alla riduzione dei rischi di movimentazione (inclusi anche i rischi di smaltimento illegale) e alla minimizzazione degli impatti da trasporto.

Nei successivi paragrafi verranno forniti specifici criteri preferenziali per la localizzazione, relativamente alle tipologie impiantistiche in parola, sulla base di caratteri quantitativi oggettivi e misurabili, sulla base di un modello statistico territoriale ascrivibile all'ampio e consolidato filone della attrattività esercitata da località polari (siti ad elevata connotazione e vocazione industriale) sulle località periferiche limitrofe (siti di produzione di rifiuti) all'interno del territorio regionale.

Il principio della prossimità dei siti di smaltimento ai principali bacini di produzione dovrebbe costituire il criterio guida nella localizzazione di qualsiasi macrotipologia impiantistica di recupero, smaltimento e trattamento in quanto esso è derivante direttamente dal principio del "chi inquina paga".

Non dovrebbero essere prodotti rifiuti. In caso contrario, se ne dovrebbero produrre sempre meno in quantità e sempre meno pericolosi in qualità. Non dovrebbero essere create diseconomie esterne trasferendo il problema dell'inquinamento prodotto dai propri rifiuti a chi i rifiuti non li produce o si sta sforzando di non produrli. Chi produce rifiuti dovrebbe preoccuparsi di recuperarli, di trattarli e di smaltirli laddove vengono prodotti, purché siano assicurate le condizioni richieste dalla normativa in termini di tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

Se si inquadra il problema a livello globale, quanto stabilito ed accettato in linea di principio a tutti i livelli internazionali , è anche eticamente corretto, in quanto il trasferimento di inquinamento verso i paesi del terzo e del quarto mondo da parte dei paesi più avanzati è considerato universalmente un comportamento sbagliato e riprovevole. Ciascuno dovrebbe poter affrontare i costi dell'inquinamento che produce, altrimenti dovrebbe non inquinare. Quando si passa al ragionamento su scala locale, se si accetta il principio universalmente riconosciuto del chi inquina paga, si deve concludere che è necessario dotarsi dell'impiantistica necessaria per il corretto smaltimento dei rifiuti che si producono, come si è fatto in questo PRGRU. Ciò per non esportare il problema dell'inquinamento prodotto verso l'esterno.

Per minimizzare i rifiuti in quantità e per produrne sempre meno pericolosi in qualità, ci si dovrebbe sforzare di mettere in pratica ogni possibile azione di riduzione prevista nel presente PRGRU. Così pure dovrebbero essere implementate tutte le azioni individuate e suggerite per massimizzare il recupero di materia dai rifiuti, sempre adottando i processi di lavorazione degli scarti meno inquinanti per l'ambiente e più sicuri per la salute pubblica,

così come questi diventano tecnologicamente ed economicamente disponibili ed usabili su scala non sperimentale. Tutti gli sforzi dovrebbero essere tesi alla minimizzazione della produzione di rifiuti ma è impossibile non produrne, nemmeno in processi che generano materie prime seconde a partire da rifiuti. Piccole correnti di scarti indesiderabili vengono sempre generate anche dal più efficiente dei sistemi di riciclo.

17.5.2 Discariche

La forma solida delle correnti di scarto che non può più ulteriormente essere avviata ad altre forme di trattamento necessita di essere accuratamente smaltita in discarica. Questa è una modalità di smaltimento alla quale si dovrebbe ricorrere solo in maniera residuale e comunque, sempre, per rifiuti che hanno subito un trattamento preliminare per la riduzione della loro iniziale quantità e pericolosità.

Una discarica genera consumo di suolo. Se non vengono rispettate le normative esistenti, adottate le migliori tecniche progettuali e le più opportune misure di gestione, possono essere prodotte notevoli emissioni in atmosfera, rumori, disturbi agli equilibri degli ecosistemi, effetti negativi sulla salute pubblica, inquinamento alle falde acquifere e ai corpi idrici superficiali, inquinamento persistente generato per il rilascio nell'ambiente di sostanze bioaccumulabili.

Una discarica genera inquinamento anche quando ha smesso di essere attiva e, se non gestita correttamente, anche dopo la fase operativa, continua a generare inquinamento per decenni. Pure dal punto di vista concettuale una discarica è la forma di smaltimento più riprovevole poiché potrebbe costituire un'implicita azione a sostegno della cultura consumistica dell'usa e getta.

Va detto, però, che è possibile progettare e gestire in maniera appropriata una discarica in maniera ecocompatibile. Lo dimostrano le numerose convalide delle dichiarazioni ambientali di discariche appartenenti ad Organizzazioni, esistenti finalmente anche in Italia, registrate nel "registro delle organizzazioni" di cui al Regolamento CEE n. 761/2001 (EMAS). Dunque, oltre che possibile, è ragionevole, in coerenza con il principio dell'"autosufficienza impiantistica", porsi il problema di trovare alle discariche la migliore localizzazione possibile, conformemente al rigido quadro dei vincoli esaminato al precedente capitolo.

Dalla sovrapposizione di tutti i vincoli di pertinenza specifica, al variare della tipologia di discarica, si ricava l'elevata copertura territoriale delle aree soggette a gravami per discariche di rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi, rispettivamente. Dai cartogrammi ottenuti al precedente capitolo, si nota anche la sensibile disparità, tra le province campane, in termini di distribuzione di aree non vincolate e, con maggiore dettaglio, la sensibile disparità in termini di densità o di percentuali di aree non coperte da gravami per le discariche. Tale disparità nella densità può coincidere addirittura con l'assenza di aree esenti da vincoli per discariche di qualsiasi categoria in determinate zone. La disparità di che trattasi si accentua fortemente man mano

che si considerano i vincoli derivanti dall'analisi del quadro di riferimento normativo e programmatico, validi per discariche di rifiuti speciali non pericolosi e per discariche di rifiuti speciali pericolosi.

Dalla sovrapposizione graduale dei vari strati dei vincoli cogenti, è possibile notare che le condizioni maggiormente limitative, capaci di restringere fortemente il campo delle scelte localizzative possibili, deriva dell'applicazione del "vincolo sismico" e dall'applicazione del "vincolo della barriera geologica".

In entrambi i casi si tratta di vincoli derivanti dalla Direttiva comunitaria "Discariche", recepita a livello di stato membro con il D.Lgs. 36/2003. I vincoli in parola sono basati su condizioni naturali fortemente limitative che devono essere simultaneamente verificati nell'individuazione dei territori idonei. Anche ragionando per assurdo, se esistesse una comunità spinta da qualsiasi motivazione, persino quella di mettersi in affari nella gestione di una nuova discarica controllata, localizzata sul proprio territorio (come indicano recenti esperienze di comuni italiani che hanno implementato sul proprio territorio discariche registrate EMAS), in caso di assenza di una delle due condizioni ambientali, la discarica non si potrebbe realizzare.

Si deve riconoscere, pertanto, che la disparità della distribuzione di aree libere da vincoli viene a coincidere con la disparità nella distribuzione di condizioni favorevoli, da un punto di vista ambientale, tra le province della regione Campania. Tali condizioni costituiscono dei prerequisiti di base capaci di garantire, più di tutti, che non ci possa essere possibilità di inquinamento per trasferimento di inquinanti alla falda né collasso delle strutture di confinamento dei rifiuti abbancati.

17.5.2.1 Discariche per rifiuti inerti

Per le discariche di rifiuti inerti all'origine, devono prendersi in considerazione tutti i vincoli applicabili. Con un'operazione logica di tipo OR, vanno combinate le informazioni cartografiche booleane che rappresentano la distribuzione sul territorio dei singoli gravami di tipo cogente applicabili alla categoria impiantistica in esame. Tali cartogrammi, dunque, consentono di individuare, negli ampi limiti dati sulla qualità delle informazioni cartografiche di base, la distribuzione delle aree incluse nel territorio regionale entro le quali è necessario verificare tutte le ipotesi localizzative di impianti di discarica per rifiuti inerti all'origine.

Le carte dei vincoli forniscono informazioni di tipo booleano sull'assenza o presenza di determinate condizioni ostative ma non aggiungono contributo circa i criteri di preferenzialità da considerare nella localizzazione, né a livello di scala macro né a livello micro. Sotto un diverso profilo, al livello di scala adottato, tenuto anche conto delle avvertenze e dei limiti dell'indagine effettuata (derivanti dall'attuale livello del quadro informativo e conoscitivo), i margini di incertezza sono ancora rilevanti rispetto alla natura, alla distribuzione territoriale e all'esiguità delle aree individuate come esenti da vincolo per la localizzazione di discariche di rifiuti.

Per ciascuna proposta di localizzazione di dettaglio di discariche di rifiuti inerti all'origine, si dovranno verificare le condizioni individuate in questa sede a livello di scala vasta con tutti i mezzi disponibili e con l'ausilio delle informazioni già esistenti presso i Comuni (PRG, studi particolareggiati, indagini dettagliate), tenendo conto opportunamente dei valori sperimentali del coefficiente di permeabilità presente nel proprio territorio ed in particolare nelle aree individuate come esenti da vincolo, anche eseguendo prove di permeabilità in situ. Nella scelta dei siti idonei per la localizzazione di discariche di rifiuti inerti all'origine si dovranno verificare, in tutte le aree esenti da vincolo, le condizioni riguardanti la sussistenza degli strati minimi imposti dalla direttiva discariche e proposti nel presente PRGRU con la formulazione del vincolo V-05 (spessore minimo della barriera geologica pari ad almeno un metro e coefficiente di permeabilità almeno pari a 10-7m/s).

17.5.2.2 Discarica per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi

Anche per le categorie impiantistiche in esame, attraverso un'operazione logica di tipo OR, vanno combinate le informazioni cartografiche booleane che rappresentano la distribuzione sul territorio dei singoli gravami di tipo cogente applicabili alla discarica per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi. Relativamente ai cartogrammi redatti per tali tipologie di discariche, è possibile ricavare, nei limiti dati, le aree esenti da vincolo entro le quali potere ricercare, con i necessari approfondimenti di indagine, le aree idonee alla localizzazione di impianti delle categorie di discariche in parola. Per ciascuna proposta di localizzazione di dettaglio di discariche di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, si dovranno verificare le condizioni individuate in questa sede a livello di scala vasta con tutti i mezzi disponibili e con l'ausilio delle informazioni già esistenti presso i Comuni (PRG, studi particolareggiati, indagini dettagliate), tenendo conto opportunamente dei valori sperimentali del coefficiente di permeabilità presente sul proprio territorio ed in particolare nelle aree individuate come esenti da vincolo, anche eseguendo prove di permeabilità in situ.

Prima di scegliere un sito per discarica di rifiuti speciali non pericolosi e di rifiuti speciali pericolosi, sarà necessario verificare, in tutte le aree non vincolate, le condizioni riguardanti la sussistenza degli strati minimi imposti dalla direttiva discariche e proposti nel presente Piano con la formulazione del vincolo V-07 per discariche di rifiuti speciali non pericolosi (spessore minimo della barriera geologica pari ad almeno un metro e coefficiente di permeabilità almeno pari a 10-9m/s) e del vincolo V-13 per discariche di rifiuti speciali pericolosi (spessore minimo della barriera geologica pari ad almeno cinque metri e coefficiente di permeabilità almeno pari a 10-9m/s).

17.5.3 Impianti industriali di trattamento termico ed impianti di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico

Con un'operazione logica di tipo OR, vanno combinate le informazioni cartografiche booleane che rappresentano la distribuzione sul territorio dei singoli gravami di tipo cogente applicabili agli impianti industriali di trattamento termico e di trattamento meccanico, chimico, fisico e biologico. Anche per tali tipologie impiantistiche, il riferimento alle carte dei vincoli può risultare di una certa utilità circa la presenza di determinate condizioni ostative ma non è possibile ricavare nessun genere di contributo circa i criteri di preferenzialità da considerare nella localizzazione. Per tali criteri, come si è mostrato al precedente paragrafo, è necessario fare riferimento alle circostanze individuate dall'art. 196, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 secondo il quale, in determinate, oggettive e misurabili condizioni, è preferibile localizzare gli impianti di trattamento di rifiuti (escluse le discariche) in aree a forte connotazione e vocazione industriale. Si rimanda quindi all'indagine svolta nel PRGRU approvato nel 2012 sulle ASI esistenti sul territorio regionale, attraverso l'applicazione di modelli cosiddetti di gravitazione, per definire per le aree industriali della regione Campania gli indicatori caratteristici delle proprie capacità intrinseche ad ospitare impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti (escluse le discariche).

18. PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI DA COLLOCARE IN DISCARICA

18.1 Aspetti normativi

A livello comunitario i principali riferimenti normativi in materia di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da collocare in discarica sono la Direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999 sulle discariche di rifiuti e la Decisione 2003/33/CE del Consiglio 19 dicembre 2002, che stabiliscono criteri e procedure la realizzazione delle discariche, le tempistiche di adeguamento, nonché per l'ammissione dei rifiuti da conferire nelle discariche.

In particolare, l'articolo 5 della Direttiva "Rifiuti ammissibili in discarica" fornisce le seguenti indicazioni:

1. gli Stati membri elaborano una strategia nazionale al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica e la notificano alla Commissione. Detta strategia dovrebbe includere misure intese a realizzare gli obiettivi fissati, in particolare mediante il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia.
2. In base a tale strategia:
   a) non oltre cinque anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 75% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati;
   b) non oltre otto anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 50% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati;
   c) non oltre quindici anni dopo la data prevista nell'articolo 18, paragrafo 1, i rifiuti urbani biodegradabili da collocare a discarica devono essere ridotti al 35% del totale (in peso) dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti nel 1995 o nell'ultimo anno prima del 1995 per il quale siano disponibili dati EUROSTAT normalizzati.

Tali indicazioni sono state più di recente riaffermati anche nel "Libro Verde su "La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione europea COM(2008) 811" emanato dalla Commissione Europea al cui interno vengono esaminate le opzioni disponibili per lo sviluppo della gestione dei rifiuti organici biodegradabili, alla luce dell'analisi delle politiche attuali in materia di gestione dei rifiuti organici biodegradabili e dei possibili vantaggi sul piano ambientale e socioeconomico.

A livello nazionale, gli stessi concetti sono stati recepiti e sviluppati dal DLgs n. 36/2003 recante la "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

Riguardo ai rifiuti urbani ed, in particolare, alla frazione biodegradabile degli stessi, il DLgs 36/2003:

- ✓ stabilisce, all'articolo 2 lettera i), che i rifiuti biodegradabili sono costituiti da "qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone";
- ✓ fissa, all'articolo 5 comma 1, specifici obiettivi per una progressiva riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica.

L'articolo 5 dispone, infatti, che entro un anno dalla data di entrata in vigore di tale decreto, ciascuna Regione elabori ed approvi un apposito Programma per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili – RUB – da collocare in discarica, ad integrazione del Piano Regionale di gestione dei Rifiuti di cui al vigente articolo 199 del DLgs 152/2006, allo scopo di raggiungere, per i rispettivi Ambiti Territoriali Ottimali, i seguenti obiettivi:

- ✓ entro cinque anni dall'entrata in vigore del DLgs 36/2003 (27 marzo 2008) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- ✓ entro otto anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/2003 (27 marzo 2011) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- ✓ entro quindici anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/2003 (27 marzo 2018) i rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Stabilisce, infine, che il Programma per la riduzione dei RUB da collocare in discarica ed i relativi stati annuali di attuazione, siano trasmessi al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, che provvederà a darne comunicazione alla Commissione Europea.

Ulteriori disposizioni stabilite dal DLgs 36/2003 in relazione agli obiettivi di cui sopra sono contenuti agli articoli 7 e 6. Più precisamente, l'articolo 6, comma 1 lettera p, indica poi che non sono ammessi in discarica i rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) > 13.000 kj/kg. L'applicazione di tale disposizione tuttavia, è, al momento, rimandata al 31/12/2016. Mentre l'articolo 7, comma 1, del Decreto indica che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento.

Successivamente, il Ministro dell'Ambiente, con la circolare del 6 agosto 2013, ad oggetto "Termine di efficacia della circolare del Ministero dell'Ambiente U.Prot.Gab-2009-0014963 del 30/06/2009" chiarisce il concetto di trattamento propedeutico al conferimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati secondo le seguenti indicazioni:

- ✓ la trito vagliatura, pur rappresentando un miglioramento della gestione dei rifiuti indifferenziati, non soddisfa, da sola, l'obbligo di trattamento previsto dall'art. 6, lettera a) della direttiva 1999/31/CE;
- ✓ l'obbligo di trattamento dei rifiuti, previsto dal sopra richiamato art. 7, deve necessariamente includere un'adeguata selezione delle diverse frazioni dei rifiuti e la stabilizzazione della frazione organica. Infatti, le operazioni e i processi che soddisfano i requisiti minimi per rispettare il vincolo del conferimento in discarica dei soli rifiuti trattati sono il trattamento effettuato mediante tecnologie più o meno complesse come ad esempio la bioessiccazione e la digestione anaerobica previa selezione, il trattamento meccanico biologico e l'incenerimento con recupero di calore e/o energia;

- ✓ la "raccolta differenziata spinta" dei rifiuti urbani, non può essere considerata equivalente al trattamento e pertanto non è di per se idonea a escludere la necessità di sottoporre a preventivo trattamento i rifiuti indifferenziati residuali se, oltre alla prova di aver conseguito gli obiettivi progressivi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica (art. 5), non viene data anche la dimostrazione (art. 7) che il trattamento non contribuisce a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente e i rischi per la salute umana e non è indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.

In attuazione dell'art. 5 del DLgs n. 36/2003 è stato elaborato il "Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi del DLgs n. 36/2003" approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome il 4 marzo 2004.

Tale documento, configurato come una guida per la stesura dei Programmi Regionali per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili in discarica, definisce il contenuto "tipo" del Programma e le linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dalla legge, nonché le modalità di campionamento ed analisi dei rifiuti e la definizione di un metodo per la determinazione della frazione biodegradabile contenuta nel rifiuto urbano.

18.2 Metodo di calcolo per la determinazione dei rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica.

Per la determinazione dei rifiuti urbani biodegradabili avviati in discarica (RUB disc) si fa riferimento a quanto previsto nel "Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art . 5 del DLgs n. 36/2003".

Tale documento, sulla base di analisi merceologiche effettuate in diversi contesti territoriali nazionali, fissa al 65% la percentuale media di rifiuti urbani biodegradabili (RUB tot) presente nel rifiuto urbano totale prodotto (RU tot) dato dalla somma della quantità dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato (RU rd) e della quantità dei rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato (RU ind)[1].

Secondo il metodo di calcolo indicato dal Documento interregionale, il quantitativo di RUB disc per ciascun Ambito Territoriale Ottimale va determinato sottraendo al RUB tot (pari al 65% dell'RU tot), le seguenti quote:

1. i rifiuti urbani biodegradabili presenti nei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato avviati ad impianti di recupero (RUB rd rec), al netto degli scarti delle operazioni di recupero smaltiti in discarica;
2. i rifiuti urbani biodegradabili presenti nei rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato avviati direttamente a incenerimento o a termovalorizzazione (RUB ind inc);

[1] Le tipologie di rifiuti da considerare per la determinazione dei RUB tot sono le seguenti:
- ✓ carta e cartone; (composizione merceologica Campania: 16,7%)
- ✓ alimenti e sfalci e potature da giardini e parchi; (composizione merceologica Campania: 35,7%)
- ✓ legno; (composizione merceologica Campania: 2,1%)
- ✓ abiti e tessili; (composizione merceologica Campania: 4,0%)
- ✓ pannolini e assorbenti. (composizione merceologica Campania: 3,5%)

I dati di composizione merceologica definiti nel paragrafo 5.1 sono coerenti con l'assunzione fatta a livello nazionale, infatti, sommando i dati riportati sopra in parentesi il totale dei RUB in base alle analisi merceologiche disponibili per la Campania sarebbe pari al 62%, che si discosta poco dal 65% utilizzato a livello nazionale.

3. i rifiuti urbani biodegradabili che, a seguito di separazione meccanica secco-umido dei rifiuti urbani indifferenziati, residuano:
    - nella frazione prevalentemente umida avviata ad operazione di biostabilizzazione (RUB umida bio);
    - nel Combustibile Solido Secondario (CSS), prodotto a partire dalla frazione prevalentemente secca, avviato ad impianti di incenerimento o di termovalorizzazione (RUB css inc);
    - nella frazione prevalentemente secca avviata direttamente a incenerimento o a termovalorizzazione (RUB secca inc).

In particolare, per la quota RUB umida bio, l'operazione di cui al punto 3. è applicata a condizione che il biostabilizzato, prodotto da tale frazione, sia integralmente utilizzata, ai fini di operazioni di recupero di materia, quale materiale di ingegneria in sostituzione di materia prima e secondo la normativa regionale di settore.

Come indicato nel Documento interregionale la determinazione del RUB tot ~~è stata~~ va effettuata, assumendo il dato medio nazionale, moltiplicando la quantità dei RU tot per 0,65:

RUB tot = RU tot x 0,65 (dove RU tot = RU rd + RU ind).

Il successivo passaggio prevede di sottrarre al RUB tot le quantità di rifiuti urbani biodegradabili indicate nei punti 1., 2. e 3 in precedenza.

Per la determinazione di tali quote si procede come di seguito indicato:

1. i RUB rd sono determinati moltiplicando la quantità dei rifiuti raccolti in modo differenziato avviati a recupero, appartenenti alle tipologie considerate biodegradabili, per un coefficiente teorico che tiene conto delle quantità di scarti stabilita pari al 20% dei RUB rd rec nell'ipotesi più cautelativa ed al 10% nell'ipotesi in linea con i coefficienti utilizzati a livello nazionale:

   RUB rd = ∑ (carta e cartone, alimenti, sfalci e potature da giardini e parchi, legno, abiti e tessili) X 0,94;

2. i RUB ind inc sono determinati moltiplicando la quantità dei RUB ind per il rapporto fra le quantità dei RU ind inc e i RU ind (al netto della quota dei rifiuti urbani indifferenziati avviati ad attività di recupero: es. rifiuti urbani dello spazzamento stradale avviati ad impianti di selezione):

   RUB ind inc = RUB ind x [RU ind inc/(RU ind)], (dove il RUB ind = RUB tot - RUB rd);

3. i rifiuti urbani biodegradabili che, a seguito di separazione meccanica secco-umido dei rifiuti urbani indifferenziati, sono presenti nei RUB umida bio, nei RUB css inc e nei RUB secca inc:
    - per determinare i RUB umida bio si assume che tale frazione sia composta al 100% di rifiuti urbani biodegradabili; tale quantità è desumibile dai dati gestionali degli impianti di separazione meccanica secco-umido dei rifiuti urbani indifferenziati. Qualora il biostabilizzato prodotto dovesse essere conferito in discarica per operazioni di smaltimento, non potrà essere detratto dalla quota di RUB tot;
    - per determinare i RUB css inc si procede come di seguito indicato:
        - ✓ si determina la quantità di rifiuti urbani biodegradabili presenti nella frazione prevalentemente secca avviata alla produzione di CSS (RUB secca css) che sarà pari alla differenza fra i rifiuti urbani biodegradabili presenti nel rifiuto urbano indifferenziato selezionato (RUB ind sel) con i RUB umida (determinata assumendola pari al peso della frazione prevalentemente umida ottenuta);

- ✓ successivamente si determinano i RUB css inc moltiplicando la quantità dei RUB secca css per il rapporto fra la quantità di CSS prodotto e la quantità di frazione prevalentemente secca avviata alla produzione di CSS;
- i RUB secca inc si determinano moltiplicando la quantità di RUB secca (determinata dalla differenza dei RUB ind sel con i RUB umida) per il rapporto fra la quantità della frazione prevalentemente secca avviata ad incenerimento/termovalorizzazione e la quantità totale di frazione prevalentemente secca prodotta.

Riassumendo quanto sopra esposto la quantità di rifiuti urbani biodegradabili avviati in discariche è determinata come di seguito indicato:

RUB disc = RUB tot - RUB rd - RUB ind inc - RUB umida bio - RUB css inc - RUB secca inc

Per la determinazione della quantità dei RUB disc/anno per abitante si divide la quantità di RUB disc per gli abitanti residenti nell'ATO di produzione dei rifiuti. Il numero di abitanti residenti può essere incrementato con le presenze turistiche annuali qualora queste ultime rientrino nelle condizioni previste dal comma 3 dell'articolo 5 DLgs n. 36/2003.

18.3 Analisi dello stato di fatto a livello regionale

Dall'analisi dei dati sulla produzione dei rifiuti urbani in Campania, forniti dal Sistema Informativo Regionale sui Rifiuti (SIORR) ed opportunamente integrati con altre fonti (tra cui MUD, ISPRA, CONAI e Consorzi di filiera), è possibile trarre utili indicazioni e suggerimenti anche per la riduzione del conferimento in discarica dei RUB e per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal DLgs 36/2003[2].

Più precisamente, sulla base della metodologia di calcolo indicata precedentemente e dei dati gestionali riportati nei capitoli 5, 6 e 7, viene di seguito riportato (vd. Tabella 18.3.1), lo schema di calcolo dei quantitativi di rifiuti urbani biodegradabili avviati in discarica in ogni ambito territoriale nell'anno 2014 nonché il dato a livello regionale.

La Tabella 18.3.1 riporta i dati della quantità pro capite di RUB conferita in discarica nel 2014, sia a livello di ATO che regionale, utilizzando come percentuale di scarto derivante dal recupero delle raccolte differenziate pari al 20%.

[2] Per gli approfondimenti relativi alla produzione dei rifiuti urbani, alla loro composizione merceologica, ai sistemi di raccolta e di gestione si rimanda ai capitoli 5 e 6.

		ATO AV	ATO BN	ATO CE	ATO NA1	ATO NA2	ATO NA3	ATO SA	Campania
Popolazione	A	412.651	290.844	924.614	1.320.337	710.169	1.087.643	1.115.271	**5.861.529**
RU tot	B	139.184	95.012	433.532	648.613	329.452	474.050	440.642	**2.560.486**
RD	C	80.308	64.358	212.839	192.625	167.970	247.427	252.785	**1.218.311**
RU ind	D = B-C	58.876	30.654	220.694	455.988	161.482	226.624	187.857	**1.342.175**
RU ind – Rif ind rec	D' = D – Rif ind rec	55.465	28.804	211.002	446.778	157.937	218.345	162.315	**1.280.645**
RU ind inc	E	-	-	-	-	-	-	-	-
RU ind disc	F			10.452					**10.452**
RU ind sel-tratt	G	55.465	28.804	200.550	446.778	157.937	218.345	162.315	**1.270.193**
RUB teorico	J=Bx0,65	90.470	61.758	281.796	421.598	214.144	308.133	286.418	**1.664.316**
frazione organica		43.244	31.477	133.472	88.199	95.727	147.198	137.098	**676.414**
carta e cartone		15.228	11.053	28.883	44.853	28.919	36.913	40.056	**205.904**
legno		119	492	1.350	891	3.359	4.855	4.558	**15.624**
tessili		440	756	1.641	2.406	1.493	2.256	2.094	**11.086**
RUB rd	K	59.031	43.778	165.345	136.349	129.498	191.222	183.806	**909.029**
RUB ind	L=J-K	31.439	17.980	116.451	285.249	84.646	116.911	102.612	**755.287**
RUB ind inc	M=Lx(E/D')	-	-	-	-	-	-	-	-
Rif(css+secco) inc	N	31.599	21.526	117.423	263.506	65.748	92.760	95.007	**687.570**
RUB(css+secco) inc	O=Nx[(P-W)/(G-W)]	17.911	13.437	64.805	168.238	35.238	49.667	60.061	**409.358**
RUB ind sel-tratt	P=L-M-R	31.439	17.980	110.682	285.249	84.646	116.911	102.612	**749.519**
RUB umido bio rec	W	-	-	-	-	-	-	-	-
RUB ind disc	R=Lx(F/D')	-	-	5.768	-	-	-	-	**5.768**
RUB rd - scarti	K'=Kx0,8	47.225	35.022	132.276	109.079	103.598	152.978	147.045	**727.223**
RUB disc	T=J-(M+W+O+K')	25.334	13.299	84.715	144.281	75.308	105.488	79.312	**527.736**
RUB disc procapite	U=(T/A)x1000	61	46	92	109	106	97	71	**90**

Tabella 18.3.1 – Quantificazione dei RUB avviati in discarica per provincia e totale regionale nel 2014 con scarto RD al 20%

Mettendo a confronto tali dati con gli obiettivi di legge di cui all'articolo 5 del DLgs 36/2003 si può concludere quanto segue:

1. nel 2014 i 3 ATO della Città Metropolitana di Napoli e l'ATO di Caserta nonché l'intera regione Campania hanno raggiunto l'obiettivo di legge che prevedeva che entro otto anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/2003 (27 marzo 2011) i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica dovessero essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
2. nel 2014 gli ATO di Avellino, Benevento e Salerno hanno già raggiunto l'obiettivo di legge fissato per il 2018 pari a 81 kg/anno per abitante.

Nella Tabella 18.3.2, invece, si riportano i dati della quantità pro capite di RUB conferita in discarica nel 2014, sia a livello di ATO che regionale utilizzando come percentuale di scarto della raccolta differenziata il valore del 10%.

		ATO AV	ATO BN	ATO CE	ATO NA1	ATO NA2	ATO NA3	ATO SA	Campania
Popolazione	A	412.651	290.844	924.614	1.320.337	710.169	1.087.643	1.115.271	**5.861.529**
RU tot	B	139.184	95.012	433.532	648.613	329.452	474.050	440.642	**2.560.486**
RD	C	80.308	64.358	212.839	192.625	167.970	247.427	252.785	**1.218.311**
RU ind	D = B-C	58.876	30.654	220.694	455.988	161.482	226.624	187.857	**1.342.175**
RU ind – Rif ind rec	D' = D – Rif ind rec	55.465	28.804	211.002	446.778	157.937	218.345	162.315	**1.280.645**
RU ind inc	E	-	-	-	-	-	-	-	-
RU ind disc	F			10.452					**10.452**
RU ind sel-tratt	G	55.465	28.804	200.550	446.778	157.937	218.345	162.315	**1.270.193**
RUB teorico	J=Bx0,65	90.470	61.758	281.796	421.598	214.144	308.133	286.418	**1.664.316**
frazione organica		43.244	31.477	133.472	88.199	95.727	147.198	137.098	**676.414**
carta e cartone		15.228	11.053	28.883	44.853	28.919	36.913	40.056	**205.904**
legno		119	492	1.350	891	3.359	4.855	4.558	**15.624**
tessili		440	756	1.641	2.406	1.493	2.256	2.094	**11.086**
RUB rd	K	59.031	43.778	165.345	136.349	129.498	191.222	183.806	**909.029**
RUB ind	L=J-K	31.439	17.980	116.451	285.249	84.646	116.911	102.612	**755.287**
RUB ind inc	M=Lx(E/D')	-	-	-	-	-	-	-	-
Rif(css+secco) inc	N	31.599	21.526	117.423	263.506	65.748	92.760	95.007	**687.570**
RUB(css+secco) inc	O=Nx[(P-W)/(G-W)]	17.911	13.437	64.805	168.238	35.238	49.667	60.061	**409.358**
RUB ind sel-tratt	P=L-M-R	31.439	17.980	110.682	285.249	84.646	116.911	102.612	**749.519**
RUB umido bio rec	W	-	-	-	-	-	-	-	-
RUB ind disc	R=Lx(F/D')	-	-	5.768	-	-	-	-	**5.768**
RUB rd - scarti	K'=Kx0,9	53.128	39.400	148.811	122.714	116.548	172.100	165.425	**818.126**
RUB disc	T=J-(M+W+O+K')	19.431	8.921	68.180	130.646	62.358	86.365	60.931	**436.833**
RUB disc procapite	U=(T/A)x1000	47	31	74	99	88	79	55	**75**

Tabella 18.3.2 – Quantificazione dei RUB avviati in discarica per provincia e totale regionale nel 2014 con scarto RD al 10%

In tal caso è possibile rilevare che :

1. nel 2014 gli ATO Napoli 1 e Napoli 2 hanno raggiunto l'obiettivo di legge che prevedeva che entro otto anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/2003 (27 marzo 2011) i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica dovessero essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
2. nel 2014 gli ATO di Avellino, Benevento, Caserta, Napoli 3, Salerno e l'intera regione Campania hanno già raggiunto l'obiettivo di legge fissato per il 2018 pari a 81 kg/anno per abitante.

Ne deriva l'importanza di individuare strumenti condivisi di monitoraggio della qualità della raccolta differenziata e della definizione delle percentuali di scarto derivanti dal recupero delle raccolte differenziate.

Un'ultima analisi dei dati relativi alla gestione dei RUB nel 2014 può essere fatta analizzando, per ogni ambito territoriale e in quello regionale, il contributo che hanno dato la raccolta differenziata, il trattamento meccanico biologico e l'incenerimento/termovalorizzazione dei rifiuti urbani alla riduzione dei RUB al conferimento in discarica.

Nella Tabella 18.3.3 si possono valutare nel dettaglio tali contributi.

		ATO AV	ATO BN	ATO CE	ATO NA1	ATO NA2	ATO NA3	ATO SA	Campania
%(RUB ind inc+RUB (css+secco)inc)= %(M+O)		25,2%	25,4%	30,3%	57,8%	23,2%	22,4%	26,6%	33,3%
%RUB umido bio rec _%W		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
% RUB rd-scarti= %K'		74,8%	74,6%	69,7%	42,2%	76,8%	77,6%	73,4%	66,7%

Tabella 18.3.3 – Quantificazione dei RUB avviati in discarica per provincia e totale regionale nel 2014 con scarto RD al 10%

Limitandoci al territorio regionale, dove considerando il 10% di scarto dalla raccolta differenziata è già stato raggiunto l'obiettivo di legge fissato per il 2018, la raccolta differenziata delle frazioni biodegradabili ha

contribuito significativamente (66,7%) alla riduzione dei RUB in discarica, seguita dal positivo contributo dell'incenerimento/termovalorizzazione (33,3%).

Il contributo del RUB umido bio rec è sempre pari allo 0% in quanto il biostabilizzato prodotto dagli STIR non risulta essere stato utilizzato per operazioni di recupero di materia, quale materiale di ingegneria in sostituzione di materia prima. In tutti gli ATO il contributo della raccolta differenziata risulta determinante, ad eccezione dell'ATO Napoli 1 dove risulta preponderante il contributo dell'incenerimento della frazione secca a valle del trattamento negli STIR. (57,8%).

18.4 Strategie e strumenti per la riduzione del conferimento in discarica dei RUB

Le finalità del Programma regionale di riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica sono:

- la definizione di un metodo per la stima dei RUB avviati in discarica;
- l'elaborazione del quadro conoscitivo relativo ai quantitativi di RUB prodotti e conferiti in discarica dal 2011 al 2014 per ogni ATO e su base regionale rispetto agli obiettivi fissati dal DLgs n. 36/2003;
- l'analisi dei risultati conseguiti e la simulazione dell'andamento dei RUB conferiti in discarica sulla base degli scenari del PRGR;
- la definizione della modalità di monitoraggio annuale che evidenzi l'evoluzione della gestione dei RUB in relazione agli obiettivi del DLgs n. 36/2003.

Le strategie di riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica devono contemplare, una serie di azioni che favoriscano la riduzione della produzione e incentivino le attività di riciclo, di trattamento aerobico e/o anaerobico e di recupero (materia ed energia).

La discarica è un impianto previsto nel sistema di gestione dei rifiuti nell'ottica generale di assegnare a tale impianto un ruolo residuale di chiusura dell'intero ciclo di gestione.

Al riguardo il legislatore europeo, introducendo una gestione industriale per tali impianti (e avviando un processo di internalizzazione dei costi ambientali), tenendo conto anche dei costi gestionali successivi alla fine dei conferimenti, ha richiesto un'attenzione all'intero suo ciclo di vita da attuare mediante l'applicazione di rigidi requisiti operativi e tecnici volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussione negative sull'ambiente.

In particolare la riduzione di conferimento dei RUB assume importanza in quanto:

- ✓ costituisce, in peso, oltre la metà dei rifiuti urbani prodotti;
- ✓ contiene grandi quantità di tipologie di rifiuti come la carta, il cartone, sfalci, potature e scarti di alimentari che possono essere facilmente recuperati e riutilizzati dopo una corretta raccolta.

Le strategie regionali per la riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili sono da attuarsi mediante:

- ✓ interventi finalizzati alla riduzione dei rifiuti alla fonte;
- ✓ progettazione di servizi di raccolta che premiano l'intercettazione, qualitativa e quantitativa, delle frazioni biodegradabili;

- ✓ previsione o potenziamento di impianti di trattamento idonei alla riduzione dei quantitativi di RUB avviati a discarica.

Per quanto riguarda gli interventi finalizzati alla riduzione della produzione alla fonte si richiama quanto segue:

- ✓ l'educazione ambientale/formazione finalizzata ad incoraggiare il grande pubblico a produrre meno rifiuti scegliendo ad esempio prodotti con minor imballaggio o con imballaggi riutilizzabili o fatti con materiale riciclato;
- ✓ l'incentivo alla separazione delle varie frazioni all'origine (carta e cartone, rifiuti di alimenti e giardini, legno e tessili);
- ✓ le iniziative rivolte ai produttori affinché riducano l'utilizzo di imballaggi;
- ✓ le iniziative rivolte al mondo della distribuzione, dei servizi e della produzione per la minimizzazione della produzione ed il conferimento separato delle varie tipologie di rifiuti.

La progettazione dei servizi per raccogliere separatamente le frazioni biodegradabili dei rifiuti urbani da valutare, anche in forma mista, in funzione delle peculiarità territoriali, sono:

- raccolta porta a porta e/o domiciliare;
- raccolta tramite contenitori stradali;
- conferimento a centri di raccolta.

I RUB presenti nel rifiuto urbano indifferenziato si prestano ad essere sottratti al conferimento in discarica attraverso il trattamento di tali rifiuti in impianti di separazione meccanica secco-umido, con una successiva biostabilizzazione della frazione umida e di incenerimento/termovalorizzazione della frazione prevalentemente secca o del CSS da esso prodotto.

Le principali alternative di trattamento dei rifiuti urbani biodegradabili per ridurre il conferimento in discarica sono sintetizzate nella Tabella 18.4.1

Rifiuti	Riuso	Riciclaggio	Recupero	Impianti di compostaggio	Digestione anaerobica	Impianti di incenerimento e termovalorizzazione
RUB presente nel rifiuto indifferenziato			X			X
Rifiuti di alimenti/giardini				X	X	
Carta		X		X	X	X
Tessili	X	X				X
Legno	X	X				X

Tabella 18.4.1 - Principali alternative di trattamento dei RUB al fine della riduzione del loro conferimento in discarica

18.5 Previsione dei RUB da conferire in discarica al 2020 e definizione del crono-programma di riduzione dei RUB in discarica

Sulla base degli "Obiettivi di Piano" e degli "Scenari di piano" (scenario di tipo A al 65% di raccolta differenziata) sono stati elaborati, per le finalità del presente Programma, i flussi e le modalità di gestione dei rifiuti urbani per il periodo 2016-2020.

Tali flussi vengono riportati nella Tabella 18.5.1 la quale viene adottata come tabella programmatica rappresentativa del crono programma di riduzione dei RUB conferiti in discarica per il periodo 2016-2020.

		2016	2017	2018	2019	2020
Popolazione	A	5.788.685	5.774.409	5.758.829	5.742.068	5.724.224
RU tot	B	2.560.971	2.539.355	2.517.401	2.495.147	2.472.624
RD	C	1.407.372	1.488.537	1.563.574	1.626.335	1.611.794
RU ind	D = B-C	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RU ind – Rif ind rec	D' = D – Rif ind rec	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RU ind inc	E	-	-	-	-	-
RU ind disc	F					
RU ind sel-tratt	G	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RUB teorico	J=Bx0,65	1.664.631	1.650.581	1.636.311	1.621.846	1.607.206
frazione organica		650.096	687.588	722.250	751.240	744.523
carta e cartone		216.735	229.235	240.790	249.764	247.510
legno		16.446	17.395	18.272	18.953	18.782
tessili		29.555	31.259	32.835	34.059	33.751
RUB rd	K	912.833	965.477	1.014.147	1.054.016	1.044.566
RUB ind	L=J-K	751.798	685.104	622.164	567.830	562.640
RUB ind inc	M=Lx(E/D')	-	-	-	-	-
Rif(css+secco) inc	N	848.378	772.791	717.710	696.401	696.289
RUB(css+secco) inc	O=Nx[(P-W)/(G-W)]	552.887	503.838	468.149	455.147	455.095
RUB ind sel-tratt	P=L-M-R	751.798	685.104	622.164	567.830	562.640
RUB umido bio rec	W	-	-	-	-	-
RUB ind disc	R=Lx(F/D')	-	-	-	-	-
RUB rd - scarti	K'=Kx0,8	730.266	772.382	811.317	843.213	835.653
RUB disc	T=J-(M+W+O+K')	381.478	374.361	356.844	323.486	316.458
RUB disc procapite	U=(T/A)x1000	66	65	62	56	55

Tabella 18.5.1 - Crono programma di riduzione dei RUB collocati in discarica costruito sulla base delle previsioni di Piano (scenario tipo A, 65% RD – scarto RD 20%), 2016-2020

In tale crono programma si sono considerati i rifiuti avviati ad incenerimento a valle degli STIR compresivi dei rifiuti inceneriti fuori regione, inoltre, in via cautelativa si è considerato quale valore di scarto della raccolta differenziata il 20%.

Confrontando tali previsioni con gli obiettivi di cui all'articolo 5 del DLgs 36/2003 si può concludere che, anche nell'ipotesi dello scenario di piano più sfavorevole (riduzione della produzione del 5% dei rifiuti urbani al 2020 e scarto RD pari al 20%), gli obiettivi RUB di legge saranno rispettati.

È, infatti possibile verificare che gli obiettivi di legge saranno rispettati anche considerando uno scarto della raccolta differenziata pari al 30%.

		2016	2017	2018	2019	2020
Popolazione	A	5.788.685	5.774.409	5.758.829	5.742.068	5.724.224
RU tot	B	2.560.971	2.539.355	2.517.401	2.495.147	2.472.624
RD	C	1.407.372	1.488.537	1.563.574	1.626.335	1.611.794
RU ind	D = B-C	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RU ind – Rif ind rec	D' = D – Rif ind rec	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RU ind inc	E	-	-	-	-	-
RU ind disc	F					
RU ind sel-tratt	G	1.153.598	1.050.818	953.827	868.812	860.831
RUB teorico	J=Bx0,65	1.664.631	1.650.581	1.636.311	1.621.846	1.607.206
frazione organica		650.096	687.588	722.250	751.240	744.523
carta e cartone		216.735	229.235	240.790	249.764	247.510
legno		16.446	17.395	18.272	18.953	18.782
tessili		29.555	31.259	32.835	34.059	33.751
RUB rd	K	912.833	965.477	1.014.147	1.054.016	1.044.566
RUB ind	L=J-K	751.798	685.104	622.164	567.830	562.640
RUB ind inc	M=Lx(E/D')	-	-	-	-	-
Rif(css+secco) inc	N	848.378	772.791	717.710	696.401	696.289
RUB(css+secco) inc	O=Nx[(P-W)/(G-W)]	552.887	503.838	468.149	455.147	455.095
RUB ind sel-tratt	P=L-M-R	751.798	685.104	622.164	567.830	562.640
RUB umido bio rec	W	-	-	-	-	-
RUB ind disc	R=Lx(F/D')	-	-	-	-	-
RUB rd - scarti	K'=Kx0,7	638.983	675.834	709.903	737.811	731.196
RUB disc	T=J-(M+W+O+K')	472.761	470.909	458.259	428.887	420.914
RUB disc procapite	U=(T/A)x1000	82	82	80	75	74

Tabella 18.5.2 Crono programma di riduzione dei RUB collocati in discarica costruito sulla base delle previsioni di Piano (scenario tipo A, 65% RD – scarto RD 30%), 2016-2020

La Regione verificherà con cadenza annuale il raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 5 del DLgs n 36/2003 utilizzando il metodo di calcolo adottato al precedente paragrafo e implementando coi dati di produzione, di gestione e relativi flussi la Tabella sotto riportata, che verrà utilizzata come schema per la verifica annuale del rispetto degli obiettivi di riduzione dei RUB conferiti in discarica fino al 2020.

Tale monitoraggio dovrà evidenziare:

- l'evoluzione della produzione di RUB e della quota pro capite conferita in discarica;
- la eventuale necessità di adottare misure correttive, al Programma RUB, qualora i dati rilevati evidenziassero difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi di legge.

La Regione provvederà alla pubblicazione annuale sul sito dell'ORR dell'attuazione del Programma di riduzione dei RUB conferiti in Discarica.

REGIONE		2015*	2016*	2017*	2018**	2019**	2020**
Popolazione	A						
RU tot	B						
RD	C						
RU ind	D = B-C						
RU ind - RU ind rec	D' = D – Rif ind rec						
RU ind inc	E						
RU ind disc	F						
RU ind sel-tratt	G						
RUB teorico	J=Bx0,65						
RUB rd	K						
RUB ind	L=J-K						
RUB ind inc	M=Lx(E/D')						
Rif(css+secco) inc	N						
RUB(css+secco) inc	O=Nx[(P-W)/(G-W)]						
RUB ind sel-tratt	P=L-M-R						
RUB umido bio rec	W						
RUB ind disc	R=Lx(F/D')						
RUB rd - scarti	K'=Kx0,94						
RUB disc	T=J-(M+W+O+K')						
RUB disc procapite	U=(T/A)x1000						

Tabella 18.5.3 - Schema di tabella di verifica annuale del rispetto degli obiettivi di riduzione dei RUB conferiti in discarica, al 2020

(*) entro otto anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/36 (27 marzo 2011) i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;

(**) entro quindici anni dalla entrata in vigore del DLgs 36/36 (27 marzo 2018) i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

19: IL PIANO ATTUATIVO INTEGRATO PER LA PREVENZIONE DEI RIFIUTI

19.1 La genesi

In riferimento al tema della prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani approvato con DGR 8/2012, al Capitolo 5, sottolineava la necessità di mettere in campo strategie di decoupling, ovvero il disallineamento, tra la crescita economica e dei consumi e la crescita della produzione dei rifiuti.

A tal fine, nel recepire le indicazioni contenute nell'allegato IV della Direttiva 98/2008/CE ad oggetto "Esempi di misure di prevenzione dei rifiuti", il PRGRU esplicitava la necessità di elaborare, entro un anno dalla sua adozione, un Piano di Azione per la Riduzione dei Rifiuti, al fine di giungere ad una contrazione della produzione dei rifiuti del 10%.

In attuazione di tale adempimento, la Giunta regionale con D.G.R. n. 564 del 13/12/2013 ha approvato il Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti, a valle di un percorso partecipativo caratterizzato dalla condivisione dei contenuti e delle scelte strategiche con i principali interlocutori istituzionali ed i diversi operatori del settore, sia mediante l'utilizzo di forme di partecipazione diretta (incontri tematici, focus group), sia attraverso l'uso di canali multimediali, comunicazioni, internet e siti web[3].

Con l'adozione di tale atto, la Campania è stata la prima regione di Italia a conformarsi alle prescrizioni del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, adottato ed approvato il 07 ottobre 2013 con Decreto direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) prot. n. 4522/TRI/DI.

La filosofia che sottende la vision del Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti, oltre a essere strettamente funzionale al dettato normativo, si colloca in maniera strettamente interdipendente con i principali strumenti di pianificazione strategica del ciclo dei rifiuti in Campania, ovvero il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU) ed il Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRGRS).

Tutti e tre gli strumenti, infatti, allineandosi ai criteri di priorità definiti nella gerarchia europea sulla gestione dei rifiuti ovvero "prevenzione-preparazione per il riutilizzo-riciclaggio-recupero-smaltimento" introducono misure e

[3] È stato infatti organizzato un processo di partecipazione del percorso di pianificazione che ha visto il coinvolgimento di diversi portatori d'interesse tra cui oltre alle amministrazioni provinciali e all'ARPAC direttamente impegnate nella stesura del documento, anche il Ministero dell'Ambiente, Federambiente, Consorzio Nazionale Imballaggi, Consorzio Italiano Compostatori, Tale scelta è stata motivata dalla consapevolezza che un'attività di diagnosi strategica di tale complessità non poteva prescindere, sia nella fase di analisi che in quella di decisione strategica, dalla raccolta e dal confronto di elementi conoscitivi detenuti da diversi gruppi di attori locali e di categoria che operano nell'ambito di un sistema territoriale peculiare, quale è la regione Campania. Inoltre, a seguito alla presa d'atto della proposta di Piano da parte della Giunta regionale, avvenuta con **Deliberazione n. 370 del 13/09/2013**, il documento è stato sottoposto anche all'approvazione delle parti sociali, dei soggetti economici, dei gestori dei servizi pubblici di gestione dei rifiuti, delle associazioni ambientaliste e dei consumatori, nonché dei singoli cittadini, in sede del **Tavolo del Partenariato socio-economico.**

strumenti tesi non solo a razionalizzare la rete degli impianti di smaltimento/trasformazione dei rifiuti, ma anche a potenziare modalità gestionali e servizi a supporto degli stessi, al fine di sviluppare un circolo virtuoso ed integrato "risorse-prodotti-rifiuti".

Più precisamente, il Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti è concepibile quale appendice funzionale del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU) nella misura in cui quest'ultimo, fissa tra le priorità strategiche di fondo, il perseguimento dell'obiettivo di contrazione del 10% della produzione dei rifiuti rispetto a quella prodotta nell'anno 2011. Per il perseguimento di tale obiettivo, nel PRGRU si esplicita la necessità di elaborare, entro un anno dall'adozione dello stesso, un Piano di Azione per la Riduzione dei Rifiuti, anticipando alcune misure prioritarie tra l'altro già considerate nel processo stesso di pianificazione, nel pieno rispetto della declaratoria dei principi comunitari.

Analoghe sinergie sono rinvenibili rispetto al Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS), laddove si affronta il tema della prevenzione dell'inquinamento, noto come approccio IPPC-Integrated Prevention and Pollution Control, che mira a mettere in atto tutti gli strumenti amministrativi, gestionali e tecnici che possono contribuire alla minimizzazione alla fonte e, quindi, principalmente nelle installazioni industriali, dell'ammontare e/o della pericolosità dei rifiuti prodotti.

19.2 La strategia generale della politica regionale di prevenzione dei rifiuti e gli obiettivi del Piano

Il Piano attuativo integrato per la prevenzione dei rifiuti della regione Campania è un condensato delle strategie e degli strumenti finalizzati a contrarre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, a ridurre la quantità e la qualità dei rifiuti e a favorire le forme di riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita".

Le priorità strategiche che ne derivano puntano prevalentemente a una rivalutazione del rifiuto come "risorsa-opportunità", e dunque ad un cambiamento culturale a favore della crescita del senso civico e allo sviluppo di una coscienza ambientale tesa a favorire:

- Il contrasto alle forme di depauperamento delle risorse naturali;
- Il miglioramento delle prestazioni e l'efficienza ambientale delle imprese pubbliche e private anche mediante la promozione di sistemi di gestione ambientale all'interno dei processi produttivi (certificazioni ambientali);
- l'incentivazione delle tecnologie di processo (eco-efficienza dei cicli di produzione e di consumo);
- la valorizzazione delle forme di innovazione ambientale di prodotto per il miglioramento delle prestazioni ambientali e delle potenzialità di riutilizzo e recupero anche a fine vita.

Contemporaneamente, le scelte adottate nel Piano puntano anche a ridurre in maniera "intelligente" sia i costi sociali e ambientali, sia quelli economici, generando risparmi per le famiglie e la collettività. Aspirano, inoltre, a privilegiare quelle azioni in grado di coniugare i temi della valorizzazione della produzione locale, della filiera corta, e del risparmio pubblico e privato, a partire dalla diffusione della pratica del cosiddetto Green Public Procurement fino alla rilettura del territorio secondo il concetto di SMART CITY e le disposizioni contenute nell'Agenda Digitale Europea, che disciplinano in maniera puntuale i processi di dematerializzazione a partire

dalle PP.AA. È alla luce di questa considerazione che la Regione Campania si è mossa per garantire il massimo impegno possibile nella definizione di una politica di pianificazione strategica in materia di rifiuti in grado di coniugare i principi di sostenibilità ambientale, efficienza nell'uso delle risorse e opportunità economiche**.**

Attraverso l'attuazione del *Piano di prevenzione dei rifiuti*, si punta a perseguire l'ambizioso obiettivo fissato nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani **di ridurre la produzione complessiva dei rifiuti del 10%.** All'obiettivo generale, si aggiunge quello della **riduzione del 5% della produzione dei rifiuti urbani per unità di Prodotto Interno Lordo entro il 2020,** così come prescritto nel *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti*[4].

Tali obiettivi generali possono essere, dunque, declinati nei seguenti obiettivi strategici che si interconnettono in modo funzionale all'impostazione metodologica sviluppata nelle Linee Guida sul "*Preparing a waste prevention Programme*" emanate dalla Commissione Europea (2012) ed ai contenuti del *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti* (2013)[5]:

- Riduzione intelligente e sostenibile della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- Diffusione della cultura della sostenibilità ambientale e sensibilizzazione ad un uso consapevole ed efficiente delle risorse naturali;
- Incentivazione delle pratiche di estensione del ciclo di vita dei prodotti e potenziamento della filiera del riutilizzo e del recupero di materia;
- Integrazione delle considerazioni ambientali nelle politiche aziendali;
- Ottimizzazione delle performance ambientali delle PP.AA., anche mediante l'adozione sistematica di bandi verdi, la diffusione delle tecnologie e l'applicazione delle misure per la dematerializzazione cartacea;
- Riduzione della quantità dei rifiuti destinati in discarica;
- Contrazione e razionalizzazione della spesa pubblica per lo smaltimento dei rifiuti, anche mediante l'applicazione del principio "chi inquina paga" nella gestione del ciclo dei rifiuti.

La metodologia di approccio utilizzata segue, dunque, un approccio multisistemico che, puntando alla *"visione"* di come il sistema dei rifiuti può e dovrebbe funzionare per perseguire lo scopo di riduzione prefissato, definisce gli obiettivi, i flussi prioritari, e le azioni da attivare.

[4] Gli obiettivi del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti afferenti alla produzione dei rifiuti speciali esulano dal presente Piano; saranno, pertanto, affrontati separatamente.

[5] Il perseguimento di tali obiettivi è, inoltre, complementare anche alla strategia prevista nel **Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007/2013** relativamente al raggiungimento di standard adeguati nella gestione del ciclo dei rifiuti in riferimento agli indicatori target previsti nell'ambito degli **Obiettivi di Servizio**, in quanto concorrono direttamente e/o indirettamente, a:

- Ridurre i quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica;
- Potenziare sotto l'aspetto qualitativo e quantitativo le performance di raccolta differenziata dei comuni;
- Incrementare e qualificare i quantitativi di umido da trattare negli impianti di compostaggio.

19.3 Le Azioni del Piano di prevenzione

Per perseguire gli obiettivi del Piano è stato sviluppato un set di 14 azioni di cui, 9 di tipo verticale ovvero finalizzate ad incidere in maniera significativa su una specifica frazione merceologica, e 5 di tipo trasversale finalizzate cioè a garantire il "*mainstreaming ambientale*" o, per meglio dire, serventi i processi di contaminazione culturale. Per ciascuna azione sono stati sviluppati specifici indicatori di realizzazione con relativi target di riferimento, al fine di consentirne il monitoraggio dei risultati.

Gli strumenti e le misure previste rispondono in maniera integrata alle disposizioni contenute nei diversi strumenti normativi di settore dell'intera filiera istituzionale: dalla Direttiva 2008/98 CE che pone al primo posto la riduzione dell'uso di risorse e stabilisce, tra le altre cose, misure volte a ridurre gli impatti negativi della produzione dei rifiuti e dell'uso delle risorse migliorandone l'efficacia, al Dlgs. 152/2006 e ss.mm.ii che, agli art. 179 e ss., prescrive agli enti preposti alla programmazione in materia di rifiuti di prevedere "iniziative dirette a limitare la produzione di rifiuti", fino alle prescrizioni contenute all'art. 27 della L.R. 4/2007 e ss.mm.ii. che assume tra le finalità generali la prevenzione, il governo e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, ispirandosi al conseguimento dell'obiettivo "Rifiuti zero".

Contestualmente l'elaborazione del Piano di prevenzione soddisfa anche quanto stabilito all'art. 15 della L.R. 1/2008 che istituisce il "Fondo regionale per la ecosostenibilità" finalizzato al sostegno delle azioni regionali tese a incrementare le attività di recupero e riciclo dei materiali tra cui, prioritariamente, le iniziative di prevenzione e riduzione della produzione di beni, imballaggi o contenitori realizzati in materiali diversi da quelli biodegradabili, ecocompatibili o riciclabili.

Di seguito il prospetto di sintesi delle azioni per la cui attuazione è stato previsto un investimento pari a € 30.000.000,00[6].

[6] Le modalità di scelta delle azioni di prevenzione, in uno con le scelte concertative ed integrative operate a livello metodologico, nonché l'elaborazione di diversi scenari propedeutici alla individuazione dei flussi di rifiuti da ridurre in funzione dei diversi contesti territoriali, sono tra le motivazioni principali del riconoscimento del "Premio nazionale sulla prevenzione dei rifiuti 2015" promosso da Federambiente e Legambiente.

ID	Frazione Merceologica principale	Tipo Azione	Nome Azione	Modalità di attuazione	Soggetti Beneficiari
1	Organico e Verde	Ex Ante	Compostaggio di prossimità	Azione a regia regionale	Comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti
2	Organico e Verde	Ex Ante	Recupero Eccedenze Alimentari	Azione a Titolarità regionale	- GDO - Onlus - gestori mense pubbliche - Strutture recupero per animali
3	Organico e Verde	Ex Ante	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Azione a Titolarità regionale	Mense pubbliche
4	Carta e Cartone	Ex Ante	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Azione a Titolarità regionale	Uffici pubblici
5	Indifferenziati	Ex Ante	Pannolini riutilizzabili	Azione a regia regionale	Ospedali e strutture sanitarie convenzionate
6	Plastica	Ex Ante	Chioschi dell'Acqua	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata
7	Plastica	Ex Ante	Eco & Spina Shop	Azione a Titolarità regionale	Operatori commerciali e GDO - Distribuzione
8	RAEE – Legno – Metallo - Ingombranti - Tessili -	Riutilizzo	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Azione a Titolarità regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata serventi un bacino di utenza non inferiore ai 100.000 abitanti.
9	Vetro	Riutilizzo	Vetro a Rendere	Azione a regia regionale	Produttori bibite
10	Tutte	Ex Ante	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata
11	Tutte	Ex Ante	Percorsi di educazione ambientale	Azione a regia regionale	Scuole pubbliche di primo e secondo grado
12	Tutte	Ex Ante	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Azione a Titolarità regionale	Comuni
13	Tutte	Ex Ante	Promozione acquisti Verdi	Azione a Titolarità regionale	Enti Territoriali
14	Tutte	Ex Ante	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale	Azione a Titolarità regionale	Albergatori e ristoratori, commercianti, Comuni

19.3.1 Quadro sinottico delle azioni del Piano

La scelta delle singole azioni, ed il peso specifico da attribuire a ciascuna di esse, è stato determinato dagli esiti delle elaborazioni quali-quantitative sulla produzione dei rifiuti per frazioni merceologiche, riportata nel Capitolo 3 del Piano di prevenzione. In considerazione del risultato delle analisi sulla produzione dei rifiuti in Campania, infatti, è stato possibile sviluppare un metodo di calcolo degli obiettivi target della strategia di riduzione dei rifiuti che ha portato all'individuazione di quattro possibili scenari tenendo conto di due distinte variabili: frazione merceologica e dimensione demografica dei Comuni: Scenario proporzionale, Scenario "la città si avvicina alla campagna", Scenario per il riequilibrio proporzionale della produzione pro-capite e Scenario per il riequilibrio ragionato della produzione pro-capite.

Per ogni tipologia di scenario è stata individuata la percentuale di riduzione della produzione di rifiuti secondo specifici parametri, il cui esito ha consentito l'individuazione di un *range* di riduzione per frazione merceologica, determinato prendendo a riferimento il quantitativo di rifiuti massimo e minimo da contrarre secondo le previsioni sviluppate in ciascuno dei quattro scenari.

Di seguito si riporta la tabella di dettaglio con l'individuazione, per ciascuna frazione merceologica, del relativo risultato atteso espresso secondo il *range* di riferimento derivante dai quattro scenari; nell'ultima colonna è altresì riportato il contributo percentuale atteso di ciascuna frazione merceologica al raggiungimento dell'obiettivo generale.

Obiettivi generali del Piano di prevenzione dei rifiuti	**Valore regionale da fonte ORR anno 2011 tonn/anno**	**Range valore target (riduzione del 10% entro il 2016)**	**Stima % del contributo di riduzione di ciascuna frazione merceologica al perseguimento dei valori target**
Riduzione della produzione dei rifiuti organici e verde	928.608	da 60.000 a 90.000 tonn	da 23% a 34%
Riduzione della produzione dei rifiuti di carta e cartone	492.611	da 50.000 a 60.000 tonn	da 19% a 23%
Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati	442.560	da 42.000 a 51.000 tonn	da 16% a 19%
Riduzione della produzione dei rifiuti plastica	252.138	da 25.000 a 36.000 tonn	da 9% a 13%
Riduzione della produzione dei rifiuti vetro	143.177	da 13.000 a 15.000 tonn	da 5% a 6%
Riduzione della produzione dei rifiuti tessili	105.094	da 10.000 a 12.000 tonn	da 3% a 5%
Riduzione della produzione dei rifiuti ingombranti	88.426	da 7.000 a 9.000 tonn	da 2% a 4%
Riduzione della produzione dei rifiuti metallo	71.233	da 7.000 a 8.000 tonn	da 2% a 3%
Riduzione della produzione dei rifiuti legno	63.583	da 6.000 a 8.000 tonn	da 2% a 3%
Riduzione della produzione dei rifiuti inerti	39.247	da 4.000 a 5.000 tonn	da 1% a 2%
Riduzione della produzione dei rifiuti RAEE	10.402	da 800 a 1.200 tonn	< 1%
Totale Riduzione della produzione dei rifiuti	**2.637.080**	**263.708 tonn**	**100%**

19.3.2 Prospetto di sintesi dei valori target per frazione merceologica e peso sull'obiettivo generale del Piano

Il prospetto consente di individuare i principali **flussi prioritari** da prendere a riferimento nell'attuazione della strategia di prevenzione del Piano che, analogamente a quanto contenuto nel *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti* sono riconducibili alle seguenti frazioni merceologiche: Frazione Organica, Carta e del Cartone, Indifferenziati/indifferenziabili, Plastica.

19.4 Analisi di significatività del Piano

Alla luce delle informazioni descritte nel paragrafo precedente, è stata elaborata una matrice di coerenza che incrocia i valori target per frazione merceologica e le azioni del Piano, al fine di evidenziare il contributo che ciascuna azione può apportare al perseguimento dei valori target di riduzione distinti per frazione merceologica.

FRAZIONI MERCEOLOGICHE DI RIFERIMENTO	RANGE VALORI TARGET 2016 (riduzione complessiva del 10% della produzione dei rifiuti dell'anno 2011, pari a 263.000 t)	Valore % indicativo del contributo di riduzione della singola frazione	AZIONI DEL PIANO													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			Compostaggio di prossimità	Recupero Eccedenze Alimentari	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Pannolini riutilizzabili	Chioschi dell'Acqua	Eco & Spina Shop	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Vetro a Rendere	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Percorsi di educazione ambientale	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Promozione acquisti Verdi	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale
Riduzione della produzione di rifiuti organici e verde	60-90.000 t	23% - 34%	x	x	x							x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone	50-60.000 t	19% - 23%			x	x		x	x			x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di indifferenziato	42-51.000 t	16% - 19%		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di plastica	25 - 36.000 t	9% - 13%			x			x	x			x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di vetro	13 - 15.000 t	5% - 6%			x						x	x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti tessili	10 - 12.000 t	3% - 5%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di ingombranti	7 - 9.000 t	2% - 4%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di metallo	7 - 8.000 t	2% - 3%			x					x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti di legno	6 - 8.000 t	2% - 3%								x		x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di rifiuti inerti	4 - 5.000 t	1% - 2%										x	x	x	x	x
Riduzione della produzione di RAEE	800 - 1.200 t	< 1%								x		x	x	x	x	x
Grado di trasversalità dell'azione rispetto alle frazioni merceologiche			1	2	6	2	1	3	3	6	2	11	11	11	11	11

19.4.1 Matrice di coerenza n. 1: Azioni del Piano per valori target delle frazioni merceologiche

Analogamente, è stata elaborata una matrice di coerenza che mette in relazione le azioni del Piano con le previsioni contenute nel *Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti* approvato il 7 ottobre 2013 al fine di effettuare una verifica di coerenza delle finalità e dei contenuti.

19.4.2 Matrice di coerenza n. 2: Azioni del Piano di prevenzione e Misure contenute nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

USSI PRIORITARI	MISURE PREVISTE NEL PROGRAMMA NAZIONALE DI PREVENZIONE DEI RIFIUTI	AZIONI DEL PIANO													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Compostaggio di prossimità	Recupero Eccedenze Alimentari	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Pannolini riutilizzabili	Chioschi dell'Acqua	Eco & Spina Shop	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Vetro a Rendere	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Percorsi di educazione ambientale	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Promozione acquisti Verdi	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale
odegradabili	Misura I: Valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare.														
	Misura II. Distribuzione eccedenze alimentari della G.D.O.		X								X			X	X
	Misura III: Promozione della filiera corta.			X				X			X	X		X	X
	Misura IV: Promozione certificazione qualità ambientale dei servizi alimentari.			X				X			X	X		X	X
	Misura V: Riduzione degli scarti alimentari a livello domestico.	X	X	X							X	X			
rtacei	Misura I: Riduzione della posta indesiderata.				X						X				X
	Misura II: Dematerializzazione della bollettazione e di altri avvisi.				X						X				
	Misura III: Riduzione del consumo di carta negli uffici.				X						X			X	
ballaggi	Misura I: Diffusione di punti vendita di prodotti "alla spina".							X			X				
	Misura II: Favorire il consumo di acqua pubblica.			X			X				X			X	X
AEE	Misura I: Progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili.														
	Misura II: Creazione di centri per la riparazione e il riutilizzo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche								X		X				
eciali	Misura I: Riduzione dei rifiuti da costruzione e demolizione														

Come si evince dalla matrice sopra riportata , la quasi totalità delle misure contenute nel Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti trovano ampia collocazione nelle previsioni di riduzione e prevenzione dei rifiuti del Piano regionale.

Fanno eccezione le misure riguardanti:

- la valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria alimentare;
- la progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche più durevoli o più facilmente riparabili e/o riutilizzabili;
- la riduzione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Tali misure riguardano specifici flussi di rifiuti speciali, per i quali Il *Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali* prevede, oltre a strumenti di gestione e programmazione, anche azioni di riduzione.

19.5 Lo stato dell'arte

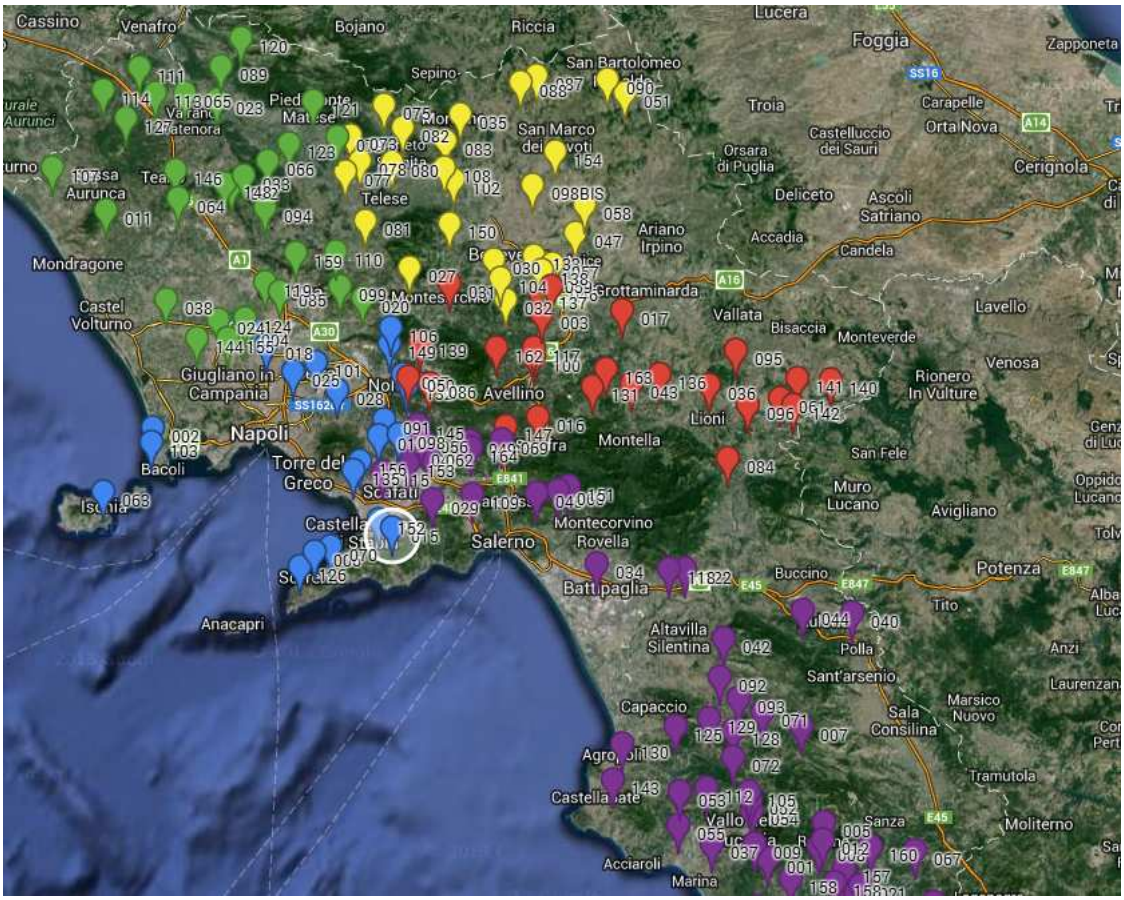
Per l'attuazione delle prime azioni pilota per la prevenzione dei rifiuti, così come individuate nel PRGRU e, successivamente dettagliate nel Piano di prevenzione, l'amministrazione regionale, con DGR 758 del 30/12/2011 ha stanziato circa € 7.000.000,00 destinate alle cinque Province della Campania per la realizzazione di iniziative volte a ridurre la produzione dei rifiuti.

Con Decreto dirigenziale n. 33 del 30/12/2011 tali risorse sono state distribuite alle cinque Province della Campania per la promozione e il coordinamento di interventi strategici materiali ed immateriali in materia di prevenzione e riduzione dei rifiuti, complementari alle attività di incentivazione della raccolta differenziata, coerenti con le previsioni del Piano Regionale dei Rifiuti Urbani, all'art. 15 comma 1 della L. r. 1/2008, dell'art. 27 della L.R. 4/2007 e s.m.i. e del relativo piano attuativo integrato di minimizzazione dei rifiuti.

Le risorse ripartite sulla base della popolazione residente al 1.1.2011 (fonte ISTAT) sono state destinate ai Comuni campani mediante la presentazione di istanze progettuali a seguito dell'emanazione di un appositi Avviso pubblico da parte delle singole Province.

Tale investimento ha consentito di finanziare circa 150 azioni positive per la prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti (pari al 46% del totale delle istanze ammissibili) in considerazione della disponibilità di budget assegnato a ciascuna Provincia.

Le informazioni relative ai singoli Progetti finanziati sono stati inseriti in un DataBase georeferenziato che consente di visualizzare come sono distribuite le risorse sul territorio regionale e intersecarle con le singole performance comunali in materia di raccolta differenziata.



Successivamente, una parte delle azioni del Piano hanno trovato copertura sulla dotazione economico-finanziaria derivante dalle risorse premiali del Fondo Sviluppo e Coesione - Obiettivi di Servizio (FSC-ODS) destinate al ciclo dei rifiuti, per effetto del perseguimento degli indicatori connessi alla Gestione dei Rifiuti Urbani fissati dagli Obiettivi di Servizio, pari a € 29.037.373,48 (cfr. DGR n. 459 del 15/10/2014).

Tali risorse sono state destinate a finanziare 5 "azioni core" previste nell'ambito del "Piano Attuativo Integrato per la prevenzione dei Rifiuti" , nonché allo scorrimento di graduatoria del bando relativo ai Centri di raccolta in considerazione del fabbisogno emerso a livello territoriale (cfr. DGR n. 371 del 13/09/2013 e D.D. n. 23 del 09/10/2013), riepilogate nel seguente prospetto.

19.5.1 Azioni core candidate sulle risorse FSC-ODS.

ID	INDICATORE ODS DI RIFERIMENTO	FRAZIONE MERCEOLOGICA DI RIFERIMENTO	NOME AZIONE	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	SOGGETTI BENEFICIARI	RISORSE FINANZIARIE
1	SO7	RAEE – Legno – Metallo - Ingombranti - Tessili -	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Azione a Titolarità regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata serventi un bacino di utenza non inferiore ai 100.000 abitanti.	€ 5.000.000,00
2	S08	Plastica	Chioschi dell'Acqua	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata	€ 3.000.000,00
3	S08	Tutte	Centri di raccolta[7]	Azione a Titolarità regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata	€ 3.644.111,33
4	S08	Tutte	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Azione a regia regionale	Comuni, singoli e/o in forma associata	€ 4.650.148,02
5	S09	Organico e Verde	Compostaggio di prossimità	Azione a regia regionale	Comuni con popolazione fino a 30.000 abitanti	€ 10.243.114,13
6	S09	Organico e Verde	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Azione a Titolarità regionale	Mense pubbliche	€ 2.500.000,00
		TOTALE				**€ 29.037.373,48**

[7] Azione esterna al "Piano di prevenzione dei rifiuti".

PARTE QUINTA: MONITORAGGIO

20. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI PIANO 417
20.1 Descrizione degli indicatori 417
20.2 La riorganizzazione della rete regionale dei sistemi di monitoraggio 423

20. MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI PIANO

20.1 Descrizione degli indicatori

Il monitoraggio è lo strumento di verifica dell'efficace attuazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

Lo scopo dell'implementazione del sistema di monitoraggio è quello di tenere sotto controllo la realizzazione e gli effetti delle azioni previste dal Piano ovvero di valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi (*efficacia*); ciò permette anche la tempestiva individuazione di eventuali discostamenti dalla strategia prefissata e di eventuali opportune azioni migliorative/correttive.

Il sistema di monitoraggio si basa sul popolamento periodico di set di indicatori predefiniti, selezionati in base a criteri di:

- Pertinenza, attinenza alle tematiche proposte negli obiettivi del Piano ed alle azioni individuate per la sua realizzazione, coerenza con le realtà ambientali locali cui l'indicatore si riferisce;
- Rappresentatività, capacità di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche e restituire l'efficacia delle scelte;
- Popolabilità, disponibilità da fonte accreditata di dati per il calcolo dell'indicatore, il suo aggiornamento e la valutazione delle sue evoluzioni temporali;
- Aggiornabilità, possibilità di aver nuovi valori in serie storica;
- Semplicità e comprensibilità, comunicabilità anche ai non tecnici.

Il monitoraggio del Piano verrà effettuato dall'Osservatorio Regionale sulla Gestione dei Rifiuti (O.R.G.R.), istituito dall'art. 21 della L. R. n. 14 del 26/05/2016; tale norma individua, infatti, tra i compiti istituzionali di tale Organo: l'approfondimento e l'elaborazione dei dati statistici e conoscitivi in materia di raccolta, gestione, trasformazione e utilizzo dei rifiuti; la verifica dello stato di attuazione degli obiettivi di raccolta differenziata e delle realizzazioni impiantistiche previste dalla legislazione vigente e dal piano regionale dei rifiuti; nonché, il monitoraggio dell'andamento della produzione, raccolta, recupero e smaltimento delle varie tipologie di rifiuto in atto nel territorio regionale, compresi i costi relativi.

La reportistica dell'attività di monitoraggio del Piano verrà presentata annualmente, durante il periodo di validità dello stesso, attraverso la predisposizione della *"Relazione annuale sullo stato di attuazione del Piano"*..

Tale documento verrà pubblicato sul sito istituzionale della Regione Campania.

Gli indicatori utilizzati per il monitoraggio del Piano si integrano con quelli necessari a monitorare e controllare la sostenibilità ambientale, ovvero gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del piano stesso, così come

previsto dalla direttiva 42/2001/CE, dalla normativa nazionale e da quella regionale relativa alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il dettato normativo, infatti, prevede che per i piani o programmi sottoposti a valutazione ambientale siano adottate specifiche misure di monitoraggio ambientale dirette al controllo degli effetti ambientali significativi e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati.
La prima fase del monitoraggio, propedeutica e necessaria alla successiva valutazione dell'efficacia del Piano è la verifica della *realizzazione fisica* delle singole azioni previste. Per ciascuna azione del Piano, anche immateriale, sarà opportuno verificare l'avvio e il grado di avanzamento: atti amministrativi prodotti, investimenti stanziati/erogati, rispetto della tempistica prevista, responsabilità attribuite, avanzamento lavori …
Gli indicatori di monitoraggio, selezionati sulla base degli obiettivi e delle azioni previste dal Piano, dal punto di vista puramente logico, possono essere distinti in:

- *Indicatori di stato*, che vengono utilizzati per il monitoraggio dello stato della gestione dei rifiuti;
- *Indicatori di risultato*, che misurano l'efficacia delle azioni ed il grado di raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della gestione dei rifiuti.

Solo le evidenze riscontrate in merito alla realizzazione fisica delle singole azioni di Piano potranno indicare in che misura un Indicatore di stato possa fungere da Indicatore di risultato e, quindi, dare valore effettivo ai risultati del monitoraggio.
In sede di monitoraggio ambientale di cui alla VAS verranno popolati e valutati altri indicatori di *impatto ambientale*, che permettono una misurazione e valutazione della sostenibilità ambientale delle azioni di Piano rispetto ad altre componenti ambientali (aria, acqua, biodiversità …). Deve comunque rilevarsi che, per la tematica oggetto di pianificazione - rifiuti - ciascun indicatore individuato (di stato o risultato) è già, di per sè, rappresentativo di aspetto ambientale e di relativo impatto.
Nella tabella seguente sono riportati, per macro obiettivi e target del piano, i set di indicatori di monitoraggio individuati:

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

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
			convenzionato con il Comune di residenza	
Raggiungimento di almeno il 65% di Raccolta Differenziata	Raccolta differenziata totale e per CER (valore percentuale e quantitativo)	% e t/anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio (totale regionale e per CER)	Valore target complessivo pari all'obiettivo del 65%
	Raccolta differenziata (valore percentuale e quantitativo) per area omogenea	% e t/anno	O.R.G.R.Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - totale regionale e disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli.Analisi a livello dei Comuni a vocazione turistica per flussi stagionali.	Valore target complessivo pari all'obiettivo del 65%
	Produzione pro capite di rifiuti urbani suddivisi per frazione merceologica (categorie di RUP, carta e cartone, plastica, vetro, metalli, organico, RAEE, Ingombranti)	kg/abitante anno	O.R.G.R. Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio - totale regionale e disaggregazione provinciale, comunale, ATO, capoluoghi di Provincia e Città Metropolitana di Napoli	Obiettivo al 2019: Raccolta pro capite di almeno 10 kg/ab.anno di RAEE; Target normativo per pile e accumulatori: tasso di raccolta separata di pile e accumulatori portatili pari al 45% della quantità immessa sul mercato Altro …..
Incremento della qualità della Raccolta Differenziata	Resa di intercettazione delle frazioni della raccolta differenziata	%	O.R.G.R. Quantitativo di RD frazione/Quantitativo atteso (composizione merceologica) x 100	Valori target di Piano
	Tasso di riciclaggio per le frazioni della raccolta differenziata	t/anno e %	O.R.G.R Quantità (valore assoluto e percentuale) di frazione "effettivamente riciclata" sul quantitativo da raccolta differenziata Metodologia di calcolo di cui alla Decisione 2011/753/UE	**Obiettivo al 2020 da target normativo:** Riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 50% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel RU;
	Materiale proveniente dalla raccolta differenziata non avviato ad effettivo recupero di materia (scarti)	t/anno e %	O.R.G.R Quantità (valore assoluto e percentuale) degli scarti sul quantitativo da raccolta differenziata	Riduzione con tendenza a valore nullo

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
Incremento della capacità di recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità per favorire il principio di prossimità	Quantitativo di frazione organica proveniente da Raccolta Differenziata avviato ad operazione di trattamento R3 in impianti ubicati sul territorio regionale	t/anno	O.R.G.R Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Tendenza al soddisfacimento del fabbisogno regionale di trattamento con impiantistica ubicata sul territorio regionale
	Capacità impiantistica regionale per il trattamento ed il recupero della frazione organica	t/anno	O.R.G.R/STAP Ambiente (Autorizzazioni regionali)	
Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia	Quantitativo di rifiuto residuale dalla Raccolta Differenziata (Frazioni Tritovagliate presso gli impianti STIR) conferito ad impianti di incenerimento con recupero energetico	t/anno	O.R.G.R/Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Scenario di Piano Capacità di Incenerimento pari a 750.000 t/a
Ridurre il conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili (RUB) Divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale	Quantitativo di Rifiuto Urbano Biodegradabile conferito in discarica	kg/anno x abitante	O.R.G.R./Soggetto gestoreDati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	Contenimento entro il limite di 81 kg/anno x abitante del conferimento di RU biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente.
	Quantitativo di Rifiuto Urbano tal quale conferito in discarica	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	0 tonn di rifiuto indifferenziato tal quale conferito in discarica
Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento	Quantitativo di Rifiuti Urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento trasferito fuori regione	t/anno	O.R.G.R./Soggetto gestore Dati desunti dai rendiconti annuali certificati dall'Osservatorio	0 tonn conferite fuori regione di rifiuti non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento
	Capacità impiantistica regionale per lo smaltimento di Rifiuti Urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento	t/anno	O.R.G.R/STAP Ambiente (Autorizzazioni regionali)	
Allontanare una prima aliquota dei rifiuti stoccati in forma di balle (RSB)	Quantitativo di RSB rimosso	t	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Rimozione di n. 8 lotti di RSB pari a

Obiettivo	Indicatore	Unità di misura	Metodo di calcolo /Fonte	Valore obiettivo
attraverso il trasporto e il conferimento di rifiuti presso impianti di recupero sul territorio nazionale e/o di recupero/smaltimento sul territorio comunitario				789.794 t
Avviare gli RSB a recupero di materia	Quantitativo di RSB avviato a recupero di materia	t	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Conferimento a recupero di materia della Filiera n. 1 pari a circa 1.680.000 t
Avviare gli RSB a trattamento volto alla produzione di CSS	Quantitativo di RSB avviato a trattamento per produzione di CSS	t	Ufficio Regionale - Struttura di missione per lo smaltimento dei RSB	Conferimento a trattamento volto alla produzione di CSS della Filiera n. 2 pari a circa 2.000.000 t

In aggiunta agli Indicatori sopra schematizzati, in considerazione del fatto che risulta opportuno verificare nel tempo il mantenimento delle condizioni assunte alla base della individuazione dei fabbisogni e, quindi, della pianificazione, viene previsto anche il popolamento dell'indicatore "*Composizione merceologica del rifiuto urbano*" i cui valori sono misurati e resi disponibili dai gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti non differenziati.

20.2 La riorganizzazione della rete regionale dei sistemi di monitoraggio

Le informazioni necessarie al popolamento degli indicatori per il monitoraggio della attuazione del PRGRU saranno disponibili nella banca dati dell'Osservatorio Regionale sulla Gestione dei Rifiuti (O.R.G.R.) di cui all'art. 21 della L.R. 14 del 26/05/2016.

L'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti (ORGR), la cui l'organizzazione e le modalità di funzionamento saranno disciplinate da un'apposita Delibera di Giunta Regionale, dovrà affrontare la risoluzione delle problematiche evidenziate nel paragrafo 4.1 del presente Piano, in particolare riguardo alla necessità di perseguire il principio europeo di "produrre una volta, riutilizzare molte volte" presente all'interno del sistema comune di informazioni ambientali, rilevando, inoltre, la necessità di evitare una sovrapposizione di sforzi di acquisizione e raccolta di informazioni, causa di inutili oneri amministrativi a carico delle autorità pubbliche.

L'ORGR, in sintonia funzionale con gli altri soggetti istituzionali competenti al monitoraggio del ciclo dei rifiuti urbani e speciali in Campania (ISPRA, MATTM, ARPAC, etc...), in particolare dovrà assolvere alle seguenti funzioni:

a) approfondire l'elaborazione dei dati statistici e conoscitivi in materia di raccolta, gestione, trasformazione e utilizzo dei rifiuti mediante la costituzione e la gestione di una banca dati;
b) verificare lo stato di attuazione degli obiettivi di raccolta differenziata e delle realizzazioni impiantistiche previste dalla legislazione vigente e dal Piano regionale dei rifiuti;
c) provvedere a monitorare l'andamento della produzione, raccolta, recupero e smaltimento delle varie tipologie di rifiuti in atto nel territorio regionale, compresi i costi relativi, attraverso l'acquisizione di dati dagli EdA e dai soggetti gestori;
d) promuovere iniziative volte a garantire l'effettiva conoscenza delle caratteristiche quali quantitative dei rifiuti prodotti sul territorio regionale;
e) realizzare il censimento dei soggetti gestori dei servizi e dei relativi dati dimensionali, tecnici e finanziari di esercizio;
f) effettuare analisi dei modelli adottati dai soggetti gestori in materia di organizzazione, gestione, controllo e programmazione dei servizi e dei correlati livelli di qualità dell'erogazione e degli impianti;
g) provvedere ad analizzare e comparare le tariffe applicate dai soggetti gestori del servizio;
h) raccogliere i dati relativi a fenomeni e forme di penetrazione della criminalità organizzata nella gestione dei rifiuti accertati dalle competenti autorità;
i) segnalare ai soggetti cui spetta la vigilanza l'eventuale violazione in materia di diritti dei lavoratori o in tema di lavoro nero;
l) proporre agli EdA la carta dei diritti e dei doveri dell'utente entro sessanta giorni successivi al suo insediamento;

m) organizzare e disciplinare un tavolo di partenariato per il diritto alla trasparenza e alla partecipazione dei processi decisionali relativi alla proposta di piano o programma a favore di portatori di interessi per consentire loro anche la formulazione di proposte ed osservazioni.

L'Osservatorio per lo svolgimento delle sue funzioni potrà avvalersi della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dell'ARPAC.

L'Osservatorio dovrà rappresentare un organismo di interfaccia fra i cittadini e le istituzioni al fine di fornire una trasparente e documentata informazione sulla gestione dei rifiuti, a tal fine dovrà realizzare programmi informativi e formativi, incontri e seminari per la massima divulgazione dei dati e la loro comprensione.

L'ORGR al fine del monitoraggio dello stato di attuazione del Piano Regionale, presenta annualmente al Consiglio regionale una relazione sulle attività svolte, anche in riferimento a quanto previsto dall'art. 9 comma 2 della L.R. n. 14/2016.

APPENDICE 1
OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO
QUADRO SINOTTICO DI SINTESI

APPENDICE 1 - OBIETTIVI E AZIONI DI PIANO - QUADRO SINOTTICO DI SINTESI

Obiettivi generali	Sub-obiettivi	Macroazioni	Azioni	Sub-azioni
O1 Riduzione della produzione di rifiuti urbani	Riduzione della produzione dei rifiuti organici e verde Riduzione della produzione dei rifiuti di carta e cartone Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati Riduzione della produzione dei rifiuti plastica Riduzione della produzione dei rifiuti vetro Riduzione della produzione dei rifiuti tessili Riduzione della produzione dei rifiuti ingombranti Riduzione della produzione dei rifiuti metallo Riduzione della produzione dei rifiuti legno Riduzione della produzione dei rifiuti inerti Riduzione della produzione dei rifiuti RAEE	**M1** Piano di prevenzione - DGR n. 370/2013	**A1 incentivi**	Compostaggio di prossimità - subazione n. 1
				Chioschi dell'Acqua - subazione n. 6
				Eco & Spina Shop - subazione n. 7
				Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO - subazione n. 8
				Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti - subazione n. 10
				Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti - subazione n. 12
			A2 accordi, linee guida e formazione	Recupero Eccedenze Alimentari - subazione n. 2
				Mense Pubbliche Ecosostenibili - subazione n. 3
				Dematerializzazione carta uffici pubblici - subazione n. 4
				Pannolini riutilizzabili - subazione n. 5
				Vetro a Rendere - subazione n. 9
				Percorsi di educazione ambientale - subazione n. 11
				Promozione acquisti Verdi - subazione n. 13
				Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale - subazione n. 14
O2 Raggiungimento di almeno il 65% di raccolta differenziata	Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti organici e verde Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di carta e cartone Riduzione della produzione dei rifiuti indifferenziati Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di plastica Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di vetro Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti tessili Aumento della resa di intercettazione dei rifiuti di metallo	**M2** Azioni per incrementare la raccolta differenziata (RD)	**A3 incentivi di tipo economico**	Addizionale del 20% al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica (c.d." ecotassa") posta direttamente a carico dei Comuni che non abbiano raggiunto gli obiettivi percentuali di RD subazione n. 15
				Riduzioni dell'ecotassa per il superamento di determinati livelli di RD subazione n. 16
				Introduzione di incentivi economici, da parte delle Regioni, per incrementare la raccolta differenziata e ridurre la quantità dei rifiuti non riciclati nei Comuni subazione n. 17
				Finanziamenti per la diffusione di sistemi di tariffazione puntuale subazione n. 18
			A4 raccolta domiciliare	ricorso privilegiato a raccolte domiciliari subazione n. 19
				Sviluppo delle raccolte domiciliari per l'umido, l'indifferenziato e la carta e cartone subazione n. 20
				Diffusione delle raccolte domiciliari di plastica ed i metalli (Multimateriale leggero) con valutazione della sostenibilità economica subazione n. 21

Obiettivi generali	Sub-obiettivi	Macroazioni	Azioni	Sub-azioni
	Aumento resa di intecettazione del verde, legno, metalli, RAEE, oli usati, ingombranti e rifiuti pericolosi		**A5 centri di raccolta**	Incremento dei centri di raccolta subazione n. 22
				Miglioramento dell'efficienza dei centri di raccolta esistenti attraverso il potenziamento dell'accessibilità, l'informatizzazione della gestione e l'adozione di meccanismi di premialità per chi conferisce il proprio rifiuto subazione n. 23
			A6 linee guida raccolta differenziata	predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio subazione n. 24
				Sviluppo delle raccolte stradali per il vetro (campane) subazione n. 25
				Petenziamento delle raccolte dedicate riservate anche alle attività produttive inserite nel contesto urbano subazione n. 26
				Promozione del recupero dei rifiuti da spazzamento stradale attraverso la realizzazione di impianti idonei sul territorio regionale subazione n. 27
				Promozione del riuso dei RAEE, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo attraverso la diffusione di centri di preparazione al riutilizzo ed altre azioni concordate con il CdC RAEE subazione n. 28
				Incremento dell'avvio a recupero degli oli usati con azioni concordate con il CONOU subazione n. 29
			A7 Comunicazione /formazione	la formazione e l'informazione degli utenti subazione n. 30
				Campagne di informazione-comunicazione a livello territoriale che potranno comportare il coinvolgimento attivo di cittadini, imprese e scuole subazione n. 31
O3 Incremento della qualità della raccolta differenziata che porti al 2020 al riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 50% in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano	Migliorare la qualità della raccolta di carta, metalli, legno, vetro e organico	**M3** Incremento Qualità RD	**A8 Monitoraggio qualità**	Introduzione dell'obbligo per i Comuni di fornire oltre che i dati di produzione e raccolta differenziata anche i risultati delle campagne di analisi merceologica sui rifiuti indifferenziati subazione n. 32
	Ridurre la produzione di scarti dal recupero di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico			Predisposizione di un piano di monitoraggio sulla qualità delle raccolte differenziate in collaborazione con il CONAI ed i Consorzi di Filiera subazione n. 33
O4 Incremento della capacità di recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità per favorire il principio di prossimità		**M4** Recupero Frazione organica	**A9 Riconversione/ampliamento degli impianti TMB(ex STIR) per la produzione di compost di qualità**	
			A10 Realizzazione di impiantistica per il recupero di materia dalla frazione organica, per la produzione di compost di qualità, finalizzato a favorire il principio di prossimità	

Obiettivi generali	Sub-obiettivi	Macroazioni	Azioni	Sub-azioni
			A11 promozione dell'utilizzo dell'ammendante compostato in agricoltura prevedendolo, ad esempio, nei piani di sviluppo rurale e creazione di un marchio regionale di qualità per il compost, che migliori la sua diffusione sul mercato anche in riferimento agli "acquisti verdi"	
O5 Recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia		**M5** Incenerimento	**A13** Gestione, manutenzione ed incremento dell'efficienza dell'inceneritore di Acerra	
O6 Autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento.		**M6** Scenario A Gestione rifiuti non differenziati nei TMB	**A12** Rifunzionalizzazione degli impianti TMB al fine di produrre FUTS (Frazione Umida Tritovagliata Stabilizzata) conforme alla DGR n. 426 del 08.08.2011	
		M7 Scenario A smaltimento in discarica	**A14** Realizzazione di volumetrie di discarica tali da garantire che l'intera quantità di FUT stabilizzata prodotta negli impianti di trattamento meccanico-biologico sia smaltita in ambito regionale	
Obiettivo trasversale:	**Contenimento entro il limite di 81 kg/anno per abitante del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente**			
Target normativo trasversale	**Divieto di conferimento in discarica del rifiuto tal quale**			

ALLEGATO 1

ELENCO DEI COMUNI DISTRIBUITI PER ATO

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
64001	Aiello del Sabato	AV	Avellino
64002	Altavilla Irpina	AV	Avellino
64003	Andretta	AV	Avellino
64004	Aquilonia	AV	Avellino
64005	Ariano Irpino	AV	Avellino
64006	Atripalda	AV	Avellino
64007	Avella	AV	Avellino
64008	Avellino	AV	Avellino
64009	Bagnoli Irpino	AV	Avellino
64010	Baiano	AV	Avellino
64011	Bisaccia	AV	Avellino
64012	Bonito	AV	Avellino
64013	Cairano	AV	Avellino
64015	Calitri	AV	Avellino
64016	Candida	AV	Avellino
64018	Capriglia Irpina	AV	Avellino
64019	Carife	AV	Avellino
64020	Casalbore	AV	Avellino
64021	Cassano Irpino	AV	Avellino
64022	Castel Baronia	AV	Avellino
64023	Castelfranci	AV	Avellino
64024	Castelvetere sul Calore	AV	Avellino
64025	Cervinara	AV	Avellino
64026	Cesinali	AV	Avellino
64027	Chianche	AV	Avellino
64028	Chiusano San Domenico	AV	Avellino
64029	Contrada	AV	Avellino
64030	Conza della Campania	AV	Avellino
64031	Domicella	AV	Avellino
64032	Flumeri	AV	Avellino
64033	Fontanarosa	AV	Avellino
64034	Forino	AV	Avellino
64035	Frigento	AV	Avellino
64036	Gesualdo	AV	Avellino
64037	Greci	AV	Avellino
64038	Grottaminarda	AV	Avellino
64039	Grottolella	AV	Avellino
64040	Guardia Lombardi	AV	Avellino
64041	Lacedonia	AV	Avellino
64042	Lapio	AV	Avellino
64043	Lauro	AV	Avellino
64044	Lioni	AV	Avellino
64045	Luogosano	AV	Avellino
64046	Manocalzati	AV	Avellino
64047	Marzano di Nola	AV	Avellino
64048	Melito Irpino	AV	Avellino
64049	Mercogliano	AV	Avellino
64050	Mirabella Eclano	AV	Avellino
64051	Montaguto	AV	Avellino
64052	Montecalvo Irpino	AV	Avellino
64053	Montefalcione	AV	Avellino
64054	Monteforte Irpino	AV	Avellino
64055	Montefredane	AV	Avellino
64056	Montefusco	AV	Avellino
64057	Montella	AV	Avellino
64058	Montemarano	AV	Avellino
64059	Montemiletto	AV	Avellino
64060	Monteverde	AV	Avellino
64121	Montoro	AV	Avellino
64063	Morra de Sanctis	AV	Avellino

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
64064	Moschiano	AV	Avellino
64065	Mugnano del Cardinale	AV	Avellino
64066	Nusco	AV	Avellino
64067	Ospedaletto d'Alpinolo	AV	Avellino
64068	Pago del Vallo di Lauro	AV	Avellino
64069	Parolise	AV	Avellino
64070	Paternopoli	AV	Avellino
64071	Petruro Irpino	AV	Avellino
64072	Pietradefusi	AV	Avellino
64073	Pietrastornina	AV	Avellino
64074	Prata di Principato Ultra	AV	Avellino
64075	Pratola Serra	AV	Avellino
64076	Quadrelle	AV	Avellino
64077	Quindici	AV	Avellino
64078	Roccabascerana	AV	Avellino
64079	Rocca San Felice	AV	Avellino
64081	Salza Irpina	AV	Avellino
64082	San Mango sul Calore	AV	Avellino
64084	San Michele di Serino	AV	Avellino
64085	San Nicola Baronia	AV	Avellino
64086	San Potito Ultra	AV	Avellino
64087	San Sossio Baronia	AV	Avellino
64088	Santa Lucia di Serino	AV	Avellino
64089	Sant'Andrea di Conza	AV	Avellino
64090	Sant'Angelo all' Esca	AV	Avellino
64091	Sant'Angelo a Scala	AV	Avellino
64092	Sant'Angelo dei Lombardi	AV	Avellino
64093	Santa Paolina	AV	Avellino
64095	Santo Stefano del Sole	AV	Avellino
64096	Savignano Irpino	AV	Avellino
64097	Scampitella	AV	Avellino
64099	Serino	AV	Avellino
64100	Sirignano	AV	Avellino
64101	Solofra	AV	Avellino
64102	Sorbo Serpico	AV	Avellino
64103	Sperone	AV	Avellino
64104	Sturno	AV	Avellino
64105	Summonte	AV	Avellino
64106	Taurano	AV	Avellino
64107	Taurasi	AV	Avellino
64108	Teora	AV	Avellino
64109	Torella dei Lombardi	AV	Avellino
64110	Torre le Nocelle	AV	Avellino
64111	Torrioni	AV	Avellino
64112	Trevico	AV	Avellino
64113	Tufo	AV	Avellino
64114	Vallata	AV	Avellino
64115	Vallesaccarda	AV	Avellino
64116	Venticano	AV	Avellino
64117	Villamaina	AV	Avellino
64118	Villanova del Battista	AV	Avellino
64119	Volturara Irpina	AV	Avellino
64120	Zungoli	AV	Avellino
62001	Airola	BN	Benevento
62002	Amorosi	BN	Benevento
62003	Apice	BN	Benevento
62004	Apollosa	BN	Benevento
62005	Arpaia	BN	Benevento
62006	Arpaise	BN	Benevento
62007	Baselice	BN	Benevento

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
62008	Benevento	BN	Benevento
62009	Bonea	BN	Benevento
62010	Bucciano	BN	Benevento
62011	Buonalbergo	BN	Benevento
62012	Calvi	BN	Benevento
62013	Campolattaro	BN	Benevento
62014	Campoli del Monte Taburno	BN	Benevento
62015	Casalduni	BN	Benevento
62016	Castelfranco in Miscano	BN	Benevento
62017	Castelpagano	BN	Benevento
62018	Castelpoto	BN	Benevento
62019	Castelvenere	BN	Benevento
62020	Castelvetere in Valfortore	BN	Benevento
62021	Cautano	BN	Benevento
62022	Ceppaloni	BN	Benevento
62023	Cerreto Sannita	BN	Benevento
62024	Circello	BN	Benevento
62025	Colle Sannita	BN	Benevento
62026	Cusano Mutri	BN	Benevento
62027	Dugenta	BN	Benevento
62028	Durazzano	BN	Benevento
62029	Faicchio	BN	Benevento
62030	Foglianise	BN	Benevento
62031	Foiano di Val Fortore	BN	Benevento
62032	Forchia	BN	Benevento
62033	Fragneto l'Abate	BN	Benevento
62034	Fragneto Monforte	BN	Benevento
62035	Frasso Telesino	BN	Benevento
62036	Ginestra degli Schiavoni	BN	Benevento
62037	Guardia Sanframondi	BN	Benevento
62038	Limatola	BN	Benevento
62039	Melizzano	BN	Benevento
62040	Moiano	BN	Benevento
62041	Molinara	BN	Benevento
62042	Montefalcone di Val Fortore	BN	Benevento
62043	Montesarchio	BN	Benevento
62044	Morcone	BN	Benevento
62045	Paduli	BN	Benevento
62046	Pago Veiano	BN	Benevento
62047	Pannarano	BN	Benevento
62048	Paolisi	BN	Benevento
62049	Paupisi	BN	Benevento
62050	Pesco Sannita	BN	Benevento
62051	Pietraroja	BN	Benevento
62052	Pietrelcina	BN	Benevento
62053	Ponte	BN	Benevento
62054	Pontelandolfo	BN	Benevento
62055	Puglianello	BN	Benevento
62056	Reino	BN	Benevento
62057	San Bartolomeo in Galdo	BN	Benevento
62058	San Giorgio del Sannio	BN	Benevento
62059	San Giorgio la Molara	BN	Benevento
62060	San Leucio del Sannio	BN	Benevento
62061	San Lorenzello	BN	Benevento
62062	San Lorenzo Maggiore	BN	Benevento
62063	San Lupo	BN	Benevento
62064	San Marco dei Cavoti	BN	Benevento
62065	San Martino Sannita	BN	Benevento
62066	San Nazzaro	BN	Benevento
62067	San Nicola Manfredi	BN	Benevento

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
62068	San Salvatore Telesino	BN	Benevento
62069	Santa Croce del Sannio	BN	Benevento
62070	Sant'Agata dei Goti	BN	Benevento
62071	Sant'Angelo a Cupolo	BN	Benevento
62072	Sassinoro	BN	Benevento
62073	Solopaca	BN	Benevento
62074	Telese Terme	BN	Benevento
62075	Tocco Caudio	BN	Benevento
62076	Torrecuso	BN	Benevento
62077	Vitulano	BN	Benevento
62078	Sant'Arcangelo Trimonte	BN	Benevento
64080	Rotondi	AV	Benevento
64083	San Martino Valle Caudina	AV	Benevento
61001	Ailano	CE	Caserta
61002	Alife	CE	Caserta
61003	Alvignano	CE	Caserta
61004	Arienzo	CE	Caserta
61005	Aversa	CE	Caserta
61006	Baia e Latina	CE	Caserta
61007	Bellona	CE	Caserta
61008	Caianello	CE	Caserta
61009	Caiazzo	CE	Caserta
61010	Calvi Risorta	CE	Caserta
61011	Camigliano	CE	Caserta
61012	Cancello e Arnone	CE	Caserta
61013	Capodrise	CE	Caserta
61014	Capriati a Volturno	CE	Caserta
61015	Capua	CE	Caserta
61016	Carinaro	CE	Caserta
61017	Carinola	CE	Caserta
61018	Casagiove	CE	Caserta
61019	Casal di Principe	CE	Caserta
61020	Casaluce	CE	Caserta
61021	Casapulla	CE	Caserta
61022	Caserta	CE	Caserta
61023	Castel Campagnano	CE	Caserta
61024	Castel di Sasso	CE	Caserta
61025	Castello Matese	CE	Caserta
61026	Castel Morrone	CE	Caserta
61027	Castel Volturno	CE	Caserta
61028	Cervino	CE	Caserta
61029	Cesa	CE	Caserta
61030	Ciorlano	CE	Caserta
61031	Conca della Campania	CE	Caserta
61032	Curti	CE	Caserta
61033	Dragoni	CE	Caserta
61034	Fontegreca	CE	Caserta
61035	Formicola	CE	Caserta
61036	Francolise	CE	Caserta
61037	Frignano	CE	Caserta
61038	Gallo Matese	CE	Caserta
61039	Galluccio	CE	Caserta
61040	Giano Vetusto	CE	Caserta
61041	Gioia Sannitica	CE	Caserta
61042	Grazzanise	CE	Caserta
61043	Gricignano d'Aversa	CE	Caserta
61044	Letino	CE	Caserta
61045	Liberi	CE	Caserta
61046	Lusciano	CE	Caserta
61047	Macerata Campania	CE	Caserta

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
61048	Maddaloni	CE	Caserta
61049	Marcianise	CE	Caserta
61050	Marzano Appio	CE	Caserta
61051	Mignano Monte Lungo	CE	Caserta
61052	Mondragone	CE	Caserta
61053	Orta d'Atella	CE	Caserta
61054	Parete	CE	Caserta
61055	Pastorano	CE	Caserta
61056	Piana di Monte Verna	CE	Caserta
61057	Piedimonte Matese	CE	Caserta
61058	Pietramelara	CE	Caserta
61059	Pietravairano	CE	Caserta
61060	Pignataro Maggiore	CE	Caserta
61061	Pontelatone	CE	Caserta
61062	Portico di Caserta	CE	Caserta
61063	Prata Sannita	CE	Caserta
61064	Pratella	CE	Caserta
61065	Presenzano	CE	Caserta
61066	Raviscanina	CE	Caserta
61067	Recale	CE	Caserta
61068	Riardo	CE	Caserta
61069	Rocca d'Evandro	CE	Caserta
61070	Roccamonfina	CE	Caserta
61071	Roccaromana	CE	Caserta
61072	Rocchetta e Croce	CE	Caserta
61073	Ruviano	CE	Caserta
61074	San Cipriano d'Aversa	CE	Caserta
61075	San Felice a Cancello	CE	Caserta
61076	San Gregorio Matese	CE	Caserta
61077	San Marcellino	CE	Caserta
61078	San Nicola la Strada	CE	Caserta
61079	San Pietro Infine	CE	Caserta
61080	San Potito Sannitico	CE	Caserta
61081	San Prisco	CE	Caserta
61082	Santa Maria a Vico	CE	Caserta
61083	Santa Maria Capua Vetere	CE	Caserta
61084	Santa Maria la Fossa	CE	Caserta
61085	San Tammaro	CE	Caserta
61086	Sant'Angelo d'Alife	CE	Caserta
61087	Sant'Arpino	CE	Caserta
61088	Sessa Aurunca	CE	Caserta
61089	Sparanise	CE	Caserta
61090	Succivo	CE	Caserta
61091	Teano	CE	Caserta
61092	Teverola	CE	Caserta
61093	Tora e Piccilli	CE	Caserta
61094	Trentola Ducenta	CE	Caserta
61095	Vairano Patenora	CE	Caserta
61096	Valle Agricola	CE	Caserta
61097	Valle di Maddaloni	CE	Caserta
61098	Villa di Briano	CE	Caserta
61099	Villa Literno	CE	Caserta
61100	Vitulazio	CE	Caserta
61101	Falciano del Massico	CE	Caserta
61102	Cellole	CE	Caserta
61103	Casapesenna	CE	Caserta
61104	San Marco Evangelista	CE	Caserta
63001	Acerra	NA	NA 1
63002	Afragola	NA	NA 1
63011	Caivano	NA	NA 1

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
63016	Cardito	NA	NA 1
63017	Casalnuovo di Napoli	NA	NA 1
63023	Casoria	NA	NA 1
63030	Crispano	NA	NA 1
63033	Frattaminore	NA	NA 1
63049	Napoli	NA	NA 1
63005	Arzano	NA	NA 2
63006	Bacoli	NA	NA 2
63007	Barano d'Ischia	NA	NA 2
63012	Calvizzano	NA	NA 2
63019	Casamicciola Terme	NA	NA 2
63020	Casandrino	NA	NA 2
63021	Casavatore	NA	NA 2
63031	Forio	NA	NA 2
63032	Frattamaggiore	NA	NA 2
63034	Giugliano in Campania	NA	NA 2
63036	Grumo Nevano	NA	NA 2
63037	Ischia	NA	NA 2
63038	Lacco Ameno	NA	NA 2
63041	Marano di Napoli	NA	NA 2
63045	Melito di Napoli	NA	NA 2
63047	Monte di Procida	NA	NA 2
63048	Mugnano di Napoli	NA	NA 2
63060	Pozzuoli	NA	NA 2
63061	Procida	NA	NA 2
63062	Qualiano	NA	NA 2
63063	Quarto	NA	NA 2
63073	Sant'Antimo	NA	NA 2
63078	Serrara Fontana	NA	NA 2
63087	Villaricca	NA	NA 2
63003	Agerola	NA	NA 3
63004	Anacapri	NA	NA 3
63008	Boscoreale	NA	NA 3
63009	Boscotrecase	NA	NA 3
63010	Brusciano	NA	NA 3
63013	Camposano	NA	NA 3
63014	Capri	NA	NA 3
63015	Carbonara di Nola	NA	NA 3
63018	Casamarciano	NA	NA 3
63022	Casola di Napoli	NA	NA 3
63024	Castellammare di Stabia	NA	NA 3
63025	Castello di Cisterna	NA	NA 3
63026	Cercola	NA	NA 3
63027	Cicciano	NA	NA 3
63028	Cimitile	NA	NA 3
63029	Comiziano	NA	NA 3
63064	Ercolano	NA	NA 3
63035	Gragnano	NA	NA 3
63039	Lettere	NA	NA 3
63040	Liveri	NA	NA 3
63042	Mariglianella	NA	NA 3
63043	Marigliano	NA	NA 3
63092	Massa di Somma	NA	NA 3
63044	Massa Lubrense	NA	NA 3
63046	Meta di Sorrento	NA	NA 3
63050	Nola	NA	NA 3
63051	Ottaviano	NA	NA 3
63052	Palma Campania	NA	NA 3
63053	Piano di Sorrento	NA	NA 3
63054	Pimonte	NA	NA 3

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
63055	Poggiomarino	NA	NA 3
63056	Pollena Trocchia	NA	NA 3
63057	Pomigliano d'Arco	NA	NA 3
63058	Pompei	NA	NA 3
63059	Portici	NA	NA 3
63065	Roccarainola	NA	NA 3
63066	San Gennaro Vesuviano	NA	NA 3
63067	San Giorgio a Cremano	NA	NA 3
63068	San Giuseppe Vesuviano	NA	NA 3
63069	San Paolo Bel Sito	NA	NA 3
63070	San Sebastiano al Vesuvio	NA	NA 3
63075	San Vitaliano	NA	NA 3
63090	Santa Maria La Carità	NA	NA 3
63071	Sant'Agnello	NA	NA 3
63072	Sant'Anastasia	NA	NA 3
63074	Sant'Antonio Abate	NA	NA 3
63076	Saviano	NA	NA 3
63077	Scisciano	NA	NA 3
63079	Somma Vesuviana	NA	NA 3
63080	Sorrento	NA	NA 3
63081	Striano	NA	NA 3
63082	Terzigno	NA	NA 3
63083	Torre Annunziata	NA	NA 3
63084	Torre del Greco	NA	NA 3
63091	Trecase	NA	NA 3
63085	Tufino	NA	NA 3
63086	Vico Equense	NA	NA 3
63088	Visciano	NA	NA 3
63089	Volla	NA	NA 3
65001	Acerno	SA	Salerno
65002	Agropoli	SA	Salerno
65003	Albanella	SA	Salerno
65004	Alfano	SA	Salerno
65005	Altavilla Silentina	SA	Salerno
65006	Amalfi	SA	Salerno
65007	Angri	SA	Salerno
65008	Aquara	SA	Salerno
65009	Ascea	SA	Salerno
65010	Atena Lucana	SA	Salerno
65011	Atrani	SA	Salerno
65012	Auletta	SA	Salerno
65013	Baronissi	SA	Salerno
65014	Battipaglia	SA	Salerno
65015	Bellosguardo	SA	Salerno
65016	Bracigliano	SA	Salerno
65017	Buccino	SA	Salerno
65018	Buonabitacolo	SA	Salerno
65019	Caggiano	SA	Salerno
65020	Calvanico	SA	Salerno
65021	Camerota	SA	Salerno
65022	Campagna	SA	Salerno
65023	Campora	SA	Salerno
65024	Cannalonga	SA	Salerno
65025	Capaccio	SA	Salerno
65026	Casalbuono	SA	Salerno
65027	Casaletto Spartano	SA	Salerno
65028	Casalvelino	SA	Salerno
65029	Caselle in Pittari	SA	Salerno
65030	Castelcivita	SA	Salerno
65031	Castellabate	SA	Salerno

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
65032	Castelnuovo Cilento	SA	Salerno
65033	Castelnuovo di Conza	SA	Salerno
65034	Castel San Giorgio	SA	Salerno
65035	Castel San Lorenzo	SA	Salerno
65036	Castiglione dei Genovesi	SA	Salerno
65037	Cava dei Tirreni	SA	Salerno
65038	Celle di Bulgheria	SA	Salerno
65039	Centola	SA	Salerno
65040	Ceraso	SA	Salerno
65041	Cetara	SA	Salerno
65042	Cicerale	SA	Salerno
65043	Colliano	SA	Salerno
65044	Conca dei Marini	SA	Salerno
65045	Controne	SA	Salerno
65046	Contursi Terme	SA	Salerno
65047	Corbara	SA	Salerno
65048	Corleto Monforte	SA	Salerno
65049	Cuccaro Vetere	SA	Salerno
65050	Eboli	SA	Salerno
65051	Felitto	SA	Salerno
65052	Fisciano	SA	Salerno
65053	Furore	SA	Salerno
65054	Futani	SA	Salerno
65055	Giffoni Sei Casali	SA	Salerno
65056	Giffoni Valle Piana	SA	Salerno
65057	Gioi	SA	Salerno
65058	Giungano	SA	Salerno
65059	Ispani	SA	Salerno
65060	Laureana Cilento	SA	Salerno
65061	Laurino	SA	Salerno
65062	Laurito	SA	Salerno
65063	Laviano	SA	Salerno
65064	Lustra	SA	Salerno
65065	Magliano Vetere	SA	Salerno
65066	Maiori	SA	Salerno
65067	Mercato Sanseverino	SA	Salerno
65068	Minori	SA	Salerno
65069	Moio della Civitella	SA	Salerno
65070	Montano Antilia	SA	Salerno
65071	Montecorice	SA	Salerno
65072	Montecorvino Pugliano	SA	Salerno
65073	Montecorvino Rovella	SA	Salerno
65074	Monteforte Cilento	SA	Salerno
65075	Monte San Giacomo	SA	Salerno
65076	Montesano sulla Marcellana	SA	Salerno
65077	Morigerati	SA	Salerno
65078	Nocera Inferiore	SA	Salerno
65079	Nocera Superiore	SA	Salerno
65080	Novi Velia	SA	Salerno
65081	Ogliastro Cilento	SA	Salerno
65082	Olevano sul Tusciano	SA	Salerno
65083	Oliveto Citra	SA	Salerno
65084	Omignano	SA	Salerno
65085	Orria	SA	Salerno
65086	Ottati	SA	Salerno
65087	Padula	SA	Salerno
65088	Pagani	SA	Salerno
65089	Palomonte	SA	Salerno
65090	Pellezzano	SA	Salerno
65091	Perdifumo	SA	Salerno

ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
65092	Perito	SA	Salerno
65093	Pertosa	SA	Salerno
65094	Petina	SA	Salerno
65095	Piaggine	SA	Salerno
65096	Pisciotta	SA	Salerno
65097	Polla	SA	Salerno
65098	Pollica	SA	Salerno
65099	Pontecagnano Faiano	SA	Salerno
65100	Positano	SA	Salerno
65101	Postiglione	SA	Salerno
65102	Praiano	SA	Salerno
65103	Prignano Cilento	SA	Salerno
65104	Ravello	SA	Salerno
65105	Ricigliano	SA	Salerno
65106	Roccadaspide	SA	Salerno
65107	Roccagloriosa	SA	Salerno
65108	Roccapiemonte	SA	Salerno
65109	Rofrano	SA	Salerno
65110	Romagnano al Monte	SA	Salerno
65111	Roscigno	SA	Salerno
65112	Rutino	SA	Salerno
65113	Sacco	SA	Salerno
65114	Sala Consilina	SA	Salerno
65115	Salento	SA	Salerno
65116	Salerno	SA	Salerno
65117	Salvitelle	SA	Salerno
65118	San Cipriano Picentino	SA	Salerno
65119	San Giovanni a Piro	SA	Salerno
65120	San Gregorio Magno	SA	Salerno
65121	San Mango Piemonte	SA	Salerno
65122	San Marzano sul Sarno	SA	Salerno
65123	San Mauro Cilento	SA	Salerno
65124	San Mauro la Bruca	SA	Salerno
65125	San Pietro al Tanagro	SA	Salerno
65126	San Rufo	SA	Salerno
65127	Santa Marina	SA	Salerno
65128	Sant'Angelo a Fasanella	SA	Salerno
65129	Sant'Arsenio	SA	Salerno
65130	Sant'Egidio del Monte Albino	SA	Salerno
65131	Santomenna	SA	Salerno
65132	San Valentino Torio	SA	Salerno
65133	Sanza	SA	Salerno
65134	Sapri	SA	Salerno
65135	Sarno	SA	Salerno
65136	Sassano	SA	Salerno
65137	Scafati	SA	Salerno
65138	Scala	SA	Salerno
65139	Serramezzana	SA	Salerno
65140	Serre	SA	Salerno
65141	Sessa Cilento	SA	Salerno
65142	Siano	SA	Salerno
65143	Sicignano degli Alburni	SA	Salerno
65144	Stella Cilento	SA	Salerno
65145	Stio	SA	Salerno
65146	Teggiano	SA	Salerno
65147	Torchiara	SA	Salerno
65148	Torraca	SA	Salerno
65149	Torre Orsaia	SA	Salerno
65150	Tortorella	SA	Salerno
65151	Tramonti	SA	Salerno

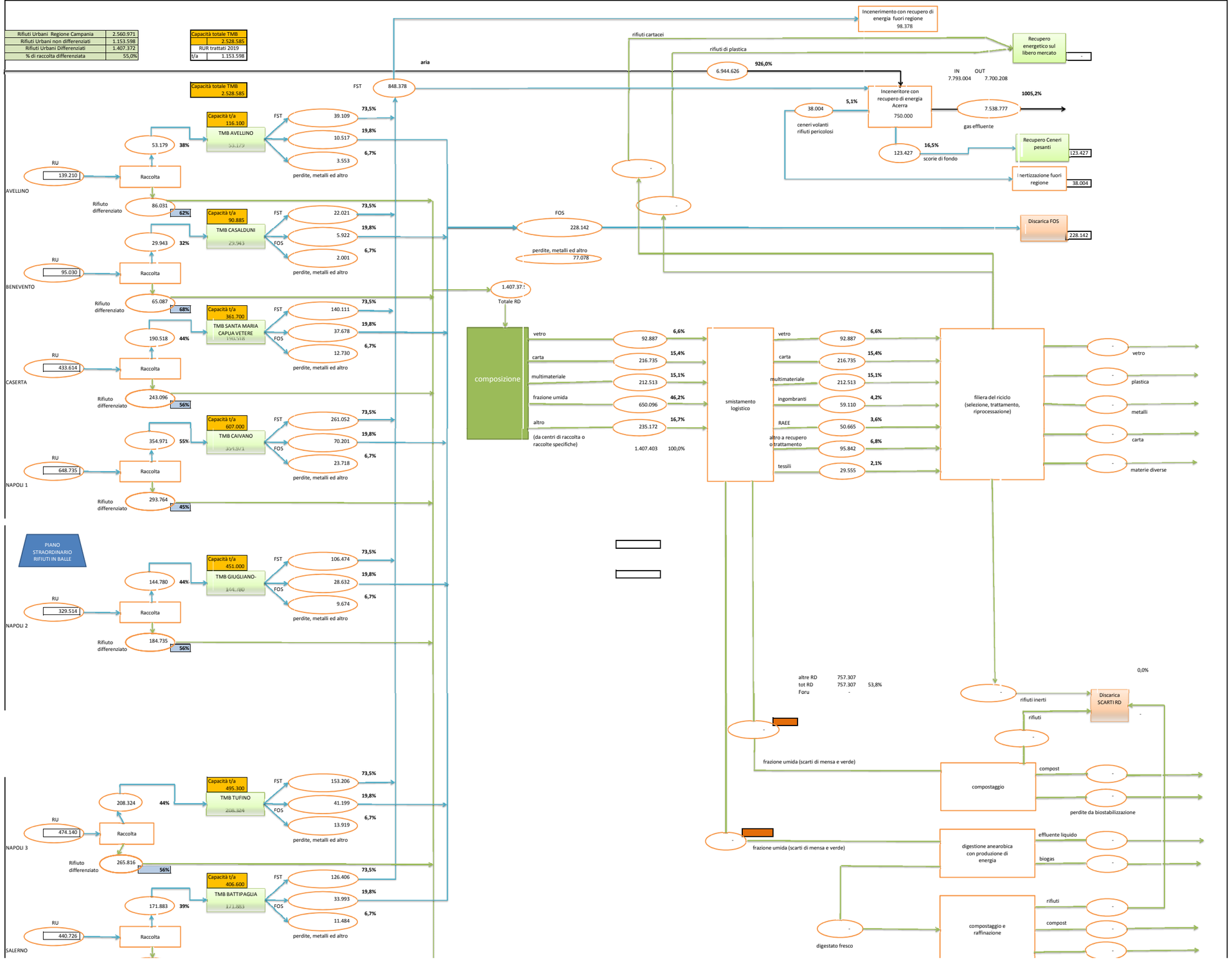
ISTAT	Comune	Provincia	ATO di appartenenza L.R. 5/2014
65152	Trentinara	SA	Salerno
65153	Valle dell'Angelo	SA	Salerno
65154	Vallo della Lucania	SA	Salerno
65155	Valva	SA	Salerno
65156	Vibonati	SA	Salerno
65157	Vietri sul Mare	SA	Salerno
65158	Bellizzi	SA	Salerno
64014	Calabritto	AV	Salerno
64017	Caposele	AV	Salerno
64098	Senerchia	AV	Salerno

ALLEGATO 2

FLOW-CHART

RELATIVI AGLI SCENARI DEL CAPITOLO 10

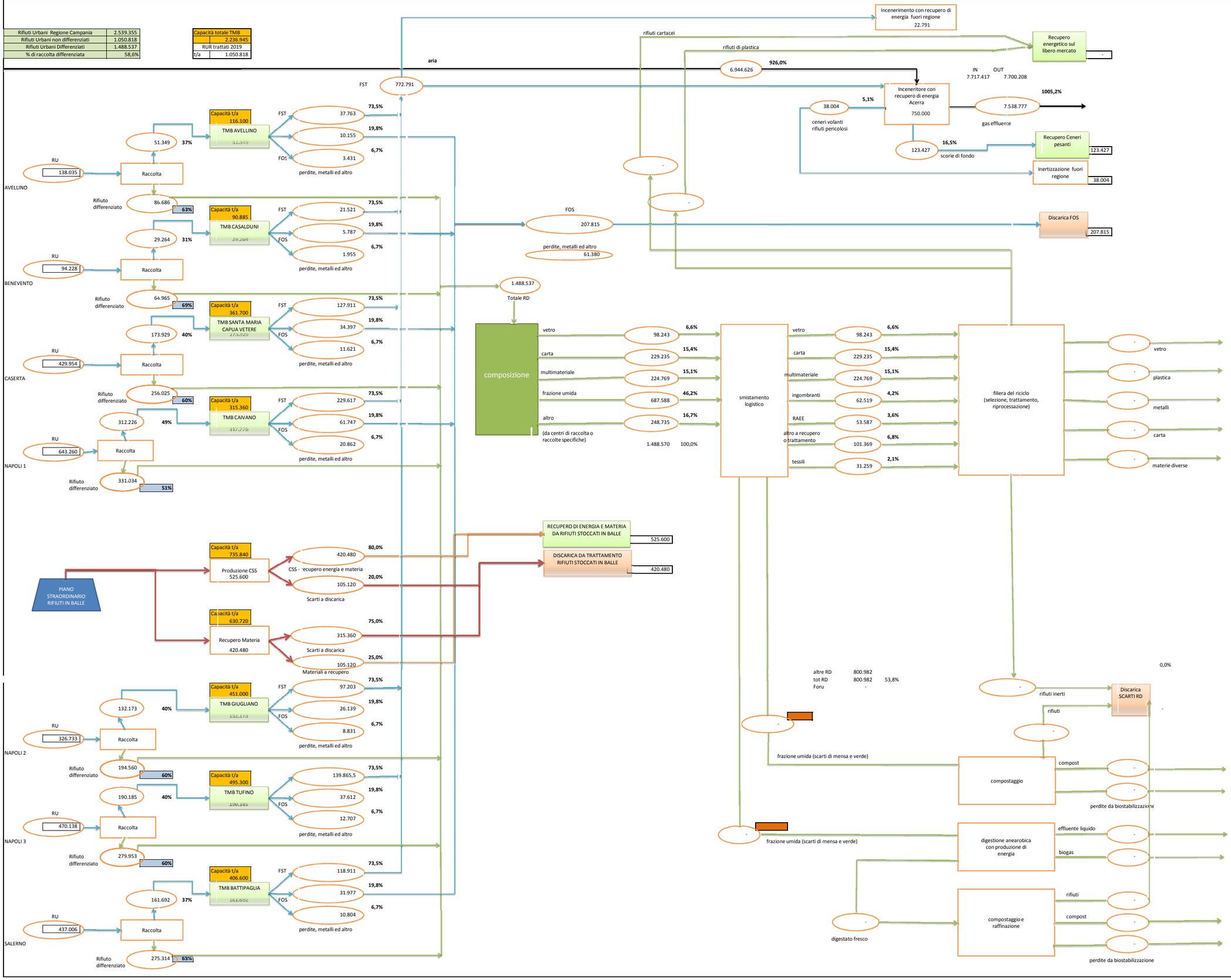
ANNO 2016 - Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a



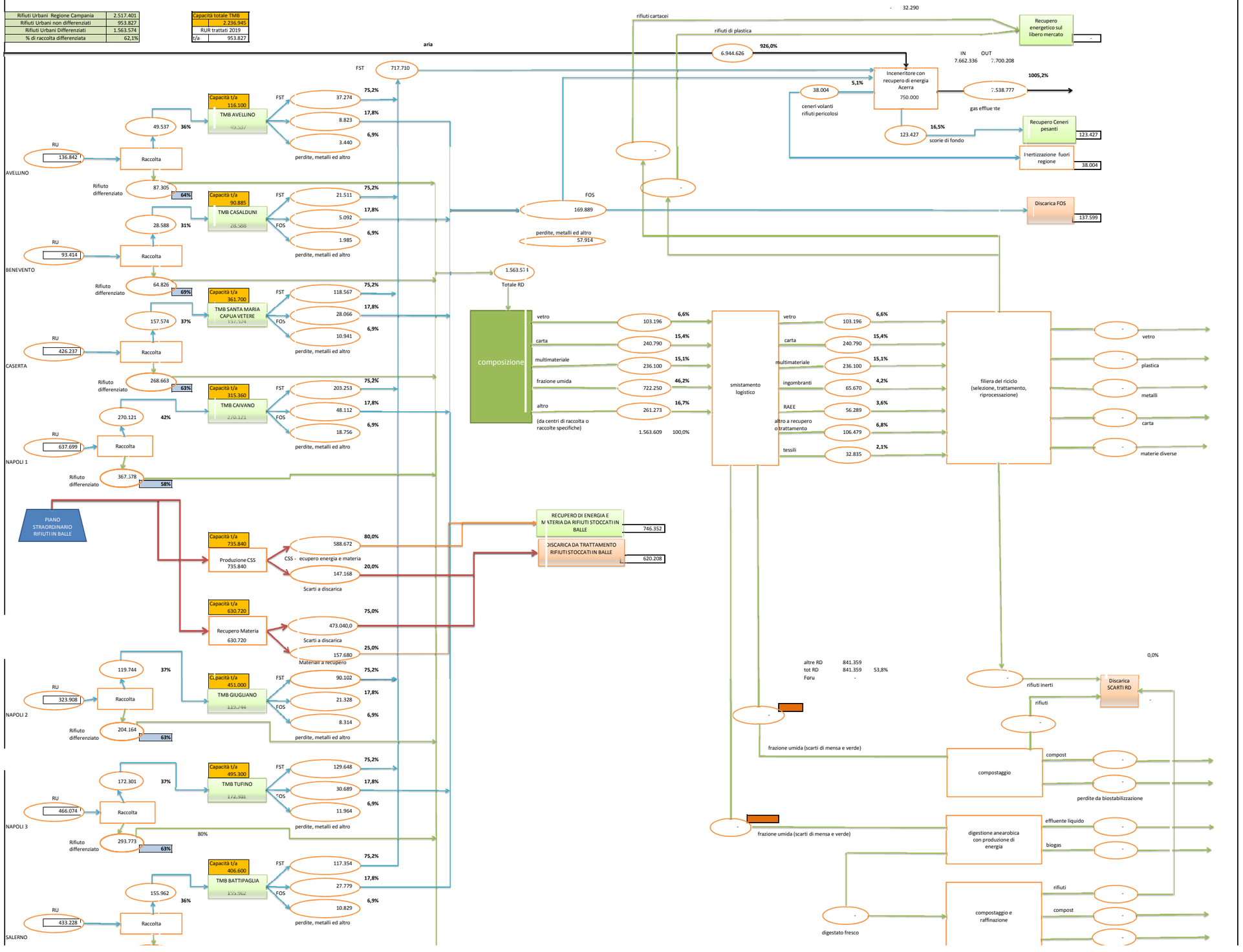
ANNO 2017 - Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.050.818
Rifiuti Urbani Differenziati	1.488.537
% di raccolta differenziata	58,6%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2019	
t/a	1.050.818



ANNO 2018 - Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015



ANNO 2019 - Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	868.812
Rifiuti Urbani Differenziati	1.626.335
% di raccolta differenziata	65,2%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2016	
t/a	868.812

aria

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 — 926,0%

Recupero energetico sul libero mercato — -

IN 7.641.027 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

5,1% — 38.004 ceneri volanti rifiuti pericolosi

1005,2% — 7.538.777 gas effluente

16,5% — 123.427 scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti — 123.427

Inertizzazione fuori regione — 38.004

FST 696.401

FOS 109.156

perdite, metalli ed altro 55.221

Discarica FOS — 55.558

1.626.335 Totale RD

composizione

vetro	107.338	6,6%	6,6%
carta	250.456	15,4%	15,4%
multimateriale	245.577	15,1%	15,1%
frazione umida	751.240	46,2%	4,2%
altro	271.761	16,7%	3,6%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.626.371	100,0%	6,8%
			2,1%

smistamento logistico

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

AVELLINO

RU 135.632 → Raccolta

Rifiuto differenziato 88.161 — 65%

Capacità t/a 116.100 — TMB AVELLINO

47.471 — 35%

FST 38.051 — 80,2%

5.964 — 12,6%

3.465 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

BENEVENTO

RU 92.588 → Raccolta

Rifiuto differenziato 64.672 — 70%

Capacità t/a 90.885 — TMB CASALDUNI

27.916 — 30%

FST 22.376 — 80,2%

3.507 — 12,6%

FOS 2.038 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

CASERTA

RU 422.469 → Raccolta

Rifiuto differenziato 274.605 — 65%

Capacità t/a 361.700 — TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE

147.864 — 35%

FST 118.521 — 80,2%

18.577 — 12,6%

FOS 10.794 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

NAPOLI 1

RU 632.061 → Raccolta

Rifiuto differenziato 410.840 — 65%

Capacità t/a 315.360 — TMB CAIVANO

221.221 — 35%

CSS 177.321 — 80,2%

27.794 — 12,6%

FOS 16.149 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS 735.840

CSS - recupero energia e materia 588.672 — 80,0%

Scarti a discarica 147.168 — 20,0%

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE — 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE — 620.208

Capacità t/a 630.720 — Recupero di Materia 630.720

Scarti a discarica 473.040,0 — 75,0%

Materiali a recupero 157.680 — 25,0%

NAPOLI 2

RU 321.045 → Raccolta

Rifiuto differenziato 208.679 — 65%

Capacità t/a 451.000 — TMB GIUGLIANO

112.366 — 35%

FST 90.067 — 80,2%

14.117 — 12,6%

FOS 8.203 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

NAPOLI 3

RU 461.954 → Raccolta

Rifiuto differenziato 300.270 — 65%

Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO

161.684 — 35%

FST 129.599 — 80,2%

20.314 — 12,6%

FOS 11.803 — 7,3%

90%

perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 429.398 → Raccolta

Rifiuto differenziato 279.109 — 65%

Capacità t/a 406.600 — TMB BATTIPAGLIA

150.289 — 35%

FST 120.465 — 80,2%

18.882 — 12,6%

FOS 10.971 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

altre RD 875.131

tot RD 875.131 53,8%

Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD

- rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdita da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdita da biostabilizzazione

ANNO 2020- Scenario regionale A al 65% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	860.831
Rifiuti Urbani Differenziati	1.611.794
% di raccolta differenziata	65,2%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2016	
t/a	860.831

aria

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 — 926,0%

Recupero energetico sul libero mercato — -

IN 7.640.915 — OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra — 750.000

38.004 — 5,1% — ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 — 1005,2% — gas effluente

123.427 — 16,5% — scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti — 123.427

nertizzazione fuori regione — 38.004

Discarica FOS — 34.728

FST 696.289

FOS 88.439

perdite, metalli ed altro 54.712

1.611.75 t — Totale RD

AVELLINO

RU 134.408 → Raccolta

47.043 — 35%

Capacità t/a 116.100 — TMB AVELLINO

FST 38.051 — 81%

5.551 — 11,8%

3.434 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 87.365 — 65%

BENEVENTO

RU 91.752 → Raccolta

27.526 — 30%

Capacità t/a 90.885 — TMB CASALDUNI

FST 22.264 — 81%

3.248 — 11,8%

FOS 2.009 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 64.226 — 70%

CASERTA

RU 418.656 → Raccolta

146.530 — 35%

Capacità t/a 361.700 — TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE

FST 118.521 — 81%

17.290 — 11,8%

FOS 10.697 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 272.126 — 65%

NAPOLI 1

RU 626.356 → Raccolta

219.225 — 35%

Capacità t/a 315.360 — TMB CAIVANO

FST 177.321 — 80,9%

25.869 — 11,8%

FOS 16.003 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 407.131 — 65%

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS

- — 80,0% — CSS - recupero energia e materia

- — 20,0% — Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 — Recupero di Materia

- — 75,0% — Scarti a discarica

- — 25,0% — Materiali a recupero

NAPOLI 2

RU 318.147 → Raccolta

111.351 — 35%

Capacità t/a 451.000 — TMB GIUGLIANO

FST 90.067 — 80,9%

13.139 — 11,8%

FOS 8.129 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 206.796 — 65%

NAPOLI 3

RU 457.784 → Raccolta

160.224 — 35%

Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO

FST 129.599 — 81%

18.906 — 11,8%

FOS 11.696 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 297.559 — 65%

SALERNO

RU 425.522 → Raccolta

148.933 — 35%

Capacità t/a 406.600 — TMB BATTIPAGLIA

FST 120.465 — 81%

17.574 — 11,8%

FOS 10.872 — 7,3%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 276.589 — 65%

composizione

vetro	106.378	6,6%	
carta	248.216	15,4%	
multimateriale	243.381	15,1%	
frazione umida	744.523	46,2%	
altro (da centri di raccolta o raccolte specifiche)	269.331	16,7%	
	1.611.829	100,0%	

smistamento logistico

vetro	106.378	6,6%
carta	248.216	15,4%
multimateriale	243.381	15,1%
ingombranti	67.695	4,2%
RAEE	58.025	3,6%
altro a recupero o trattamento	109.763	6,8%
tessili	33.848	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

Frazione umida per provincia

AV	40.356
BN	29.668
CE	125.701
NA	137.449
SA	127.763
	460.937

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE — -

altre RD 867.306
tot RD 867.306 — 53,8%
Foru -

0,0%

- — rifiuti inerti — Discarica SCARTI RD — -

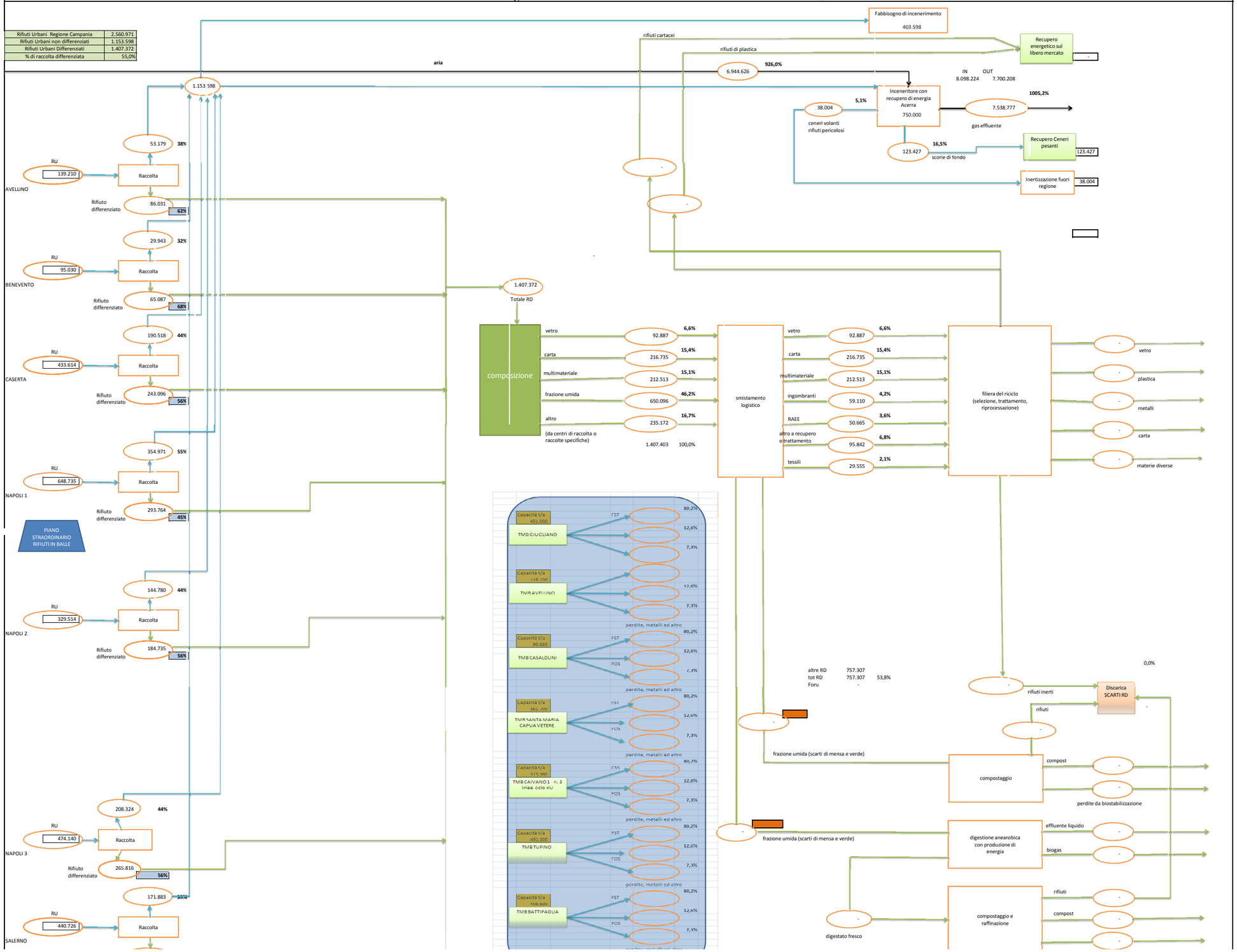
- — rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) — compostaggio — compost — perdite da biostabilizzazione

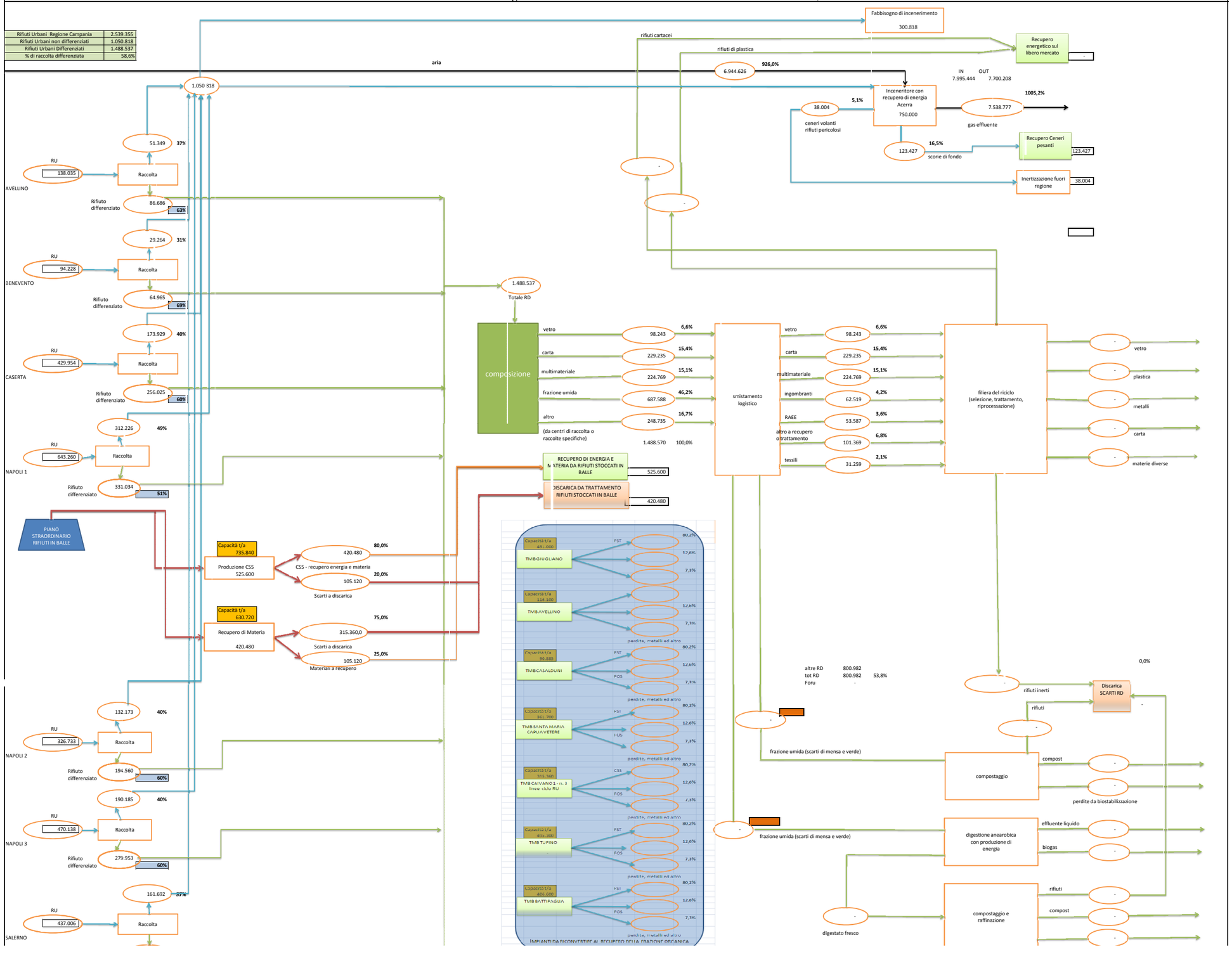
frazione umida (scarti di mensa e verde) — digestione anearobica con produzione di energia — effluente liquido — biogas

digestato fresco — compostaggio e raffinazione — rifiuti — compost — perdite da biostabilizzazione

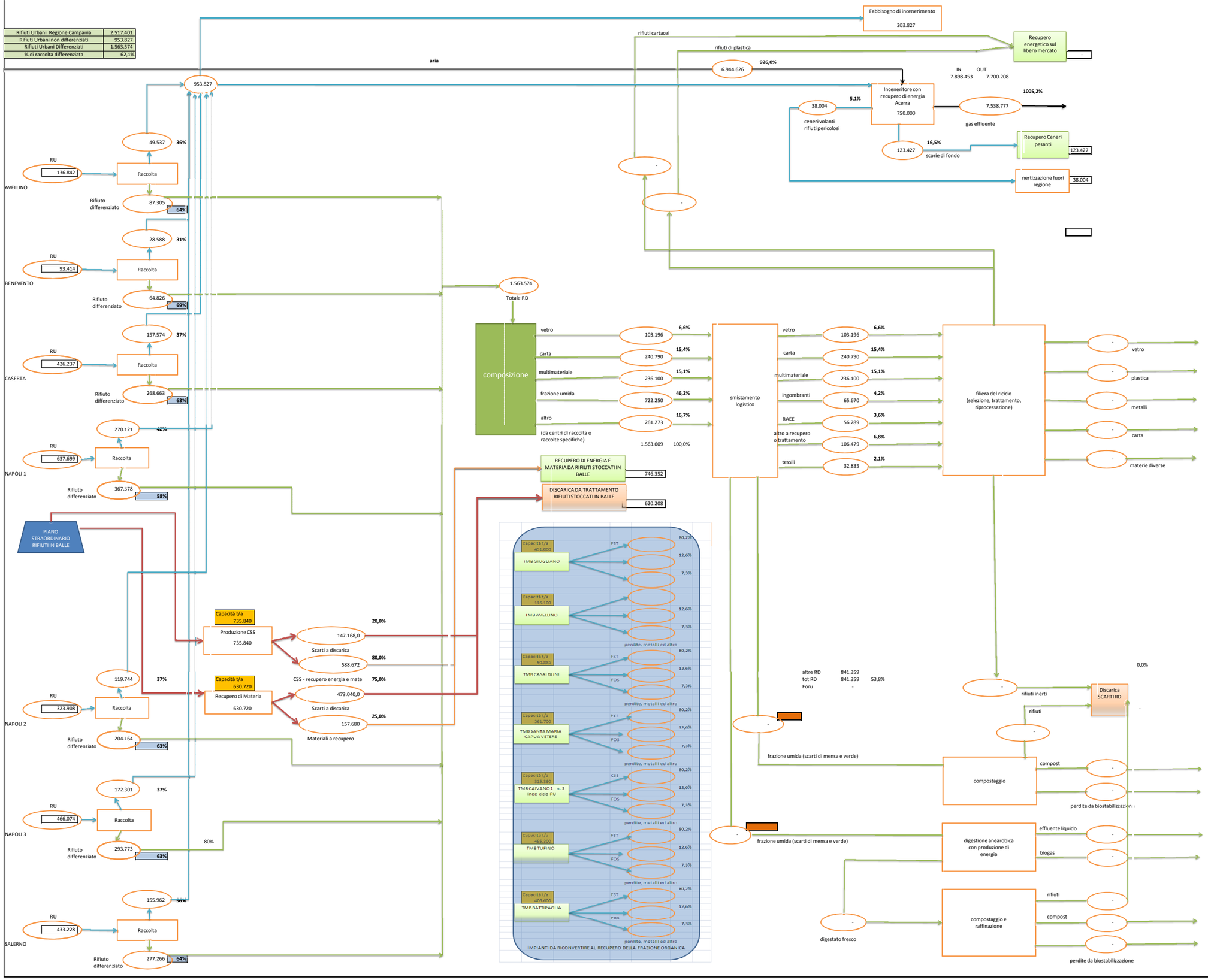
ANNO 2016- Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2017- Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2018 - Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2019 - Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	868.672
Rifiuti Urbani Differenziati	1.626.475
% di raccolta differenziata	65,2%

aria

Fabbisogno di incenerimento 118.672

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.813.298 OUT 7 700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7 538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

868.672

AVELLINO
RU 135.632 → Raccolta → 47.471 **35%**
Rifiuto differenziato 88.161 **65%**

BENEVENTO
RU 92.588 → Raccolta → 27.776 **30%**
Rifiuto differenziato 64.811 **70%**

CASERTA
RU 422.469 → Raccolta → 147.864 **35%**
Rifiuto differenziato 274.605 **65%**

NAPOLI 1
RU 632.061 → Raccolta → 221.221 **35%**
Rifiuto differenziato 410.840 **65%**

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

NAPOLI 2
RU 321.045 → Raccolta → 112.366 **35%**
Rifiuto differenziato 208.679 **65%**

Capacità t/a 735.840
Produzione CSS 735.840
147.168,0 **20,0%** Scarti a discarica
588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e mater **75,0%**

Capacità t/a 630.720
Recupero di Materia 630.720
473.040,0 Scarti a discarica **25,0%**
157.680 Materiali a recupero

NAPOLI 3
RU 461.954 → Raccolta → 161.684 **35%**
Rifiuto differenziato 300.270 **65%** **90%**

SALERNO
RU 429.398 → Raccolta → 150.289 **35%**
Rifiuto differenziato 279.109 **65%**

1.626.475 Totale RD

composizione

vetro	107.347	6,6%
carta	250.477	15,4%
multimateriale	245.598	15,1%
frazione umida	751.305	46,2%
altro	271.784	16,7%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.626.511	100,0%

smistamento logistico

vetro	107.347	6,6%
carta	250.477	15,4%
multimateriale	245.598	15,1%
ingombranti	68.312	4,2%
RAEE	58.553	3,6%
altro a recupero o trattamento	110.763	6,8%
tessili	34.156	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

	Capacità t/a		
TMB GIUGLIANO	457.880	FST	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB AVELLINO	110.100	FST	12,6% / 7,3%
TMB CASALDUNI	90.885	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU	315.360	CSS / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB TUFINO	455.300	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB BATTIPAGLIA	406.600	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%

perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 875.206
tot RD 875.206 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -
- rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

ANNO 2020 - Scenario regionale B al 65% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	860.831
Rifiuti Urbani Differenziati	1.611.794
% di raccolta differenziata	65,2%

aria

860.131

Fabbisogno di incenerimento 110.831

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.805.457 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluenti

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO
RU 134.408 → Raccolta → 47.043 **35%**
Rifiuto differenziato 87.365 **65%**

BENEVENTO
RU 91.752 → Raccolta → 27.526 **30%**
Rifiuto differenziato 64.226 **70%**

CASERTA
RU 418.656 → Raccolta → 146.530 **35%**
Rifiuto differenziato 272.126 **65%**

100%

NAPOLI 1
RU 626.356 → Raccolta → 219.225 **35%**
Rifiuto differenziato 407.131 **65%**

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS
- Scarti a discarica **25,0%**
- CSS - recupero energia e mater **75,0%**

Capacità t/a 630.720 — Recupero di Materia
- Scarti a discarica **25,0%**
- Materiali a recupero

NAPOLI 2
RU 318.147 → Raccolta → 111.351 **35%**
Rifiuto differenziato 206.796 **65%**

NAPOLI 3
RU 457.784 → Raccolta → 160.224 **35%**
Rifiuto differenziato 297.559 **65%**

SALERNO
RU 425.522 → Raccolta → 148.933 **35%**
Rifiuto differenziato 276.589 **65%**

1.611.794 Totale RD

composizione

vetro	106.378	6,6%
carta	248.216	15,4%
multimateriale	243.381	15,1%
frazione umida	744.523	46,2%
altro (da centri di raccolta o raccolte specifiche)	269.331	16,7%
	1.611.829	100,0%

smistamento logistico

vetro	106.378	6,6%
carta	248.216	15,4%
multimateriale	243.381	15,1%
ingombranti	67.695	4,2%
RAEE	58.025	3,6%
altro a recupero o trattamento	109.763	6,8%
tessili	33.848	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

	Capacità t/a	FST	FOS	CSS	perdite, metalli ed altro
TMB GIUGLIANO	451.000	80,2%	12,6%		7,3%
TMB AVELLINO	116.100	80,2%	12,6%		7,3%
TMB CASALDUNI	90.885	80,2%	12,6%		7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	80,2%	12,6%		7,3%
TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU	315.360		12,6%	80,2%	7,3%
TMB TUFINO	495.300	80,2%	12,6%		7,3%
TMB BATTIPAGLIA	406.600	80,2%	12,6%		7,3%

altre RD 867.306
tot RD 867.306 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD
- rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

ANNO 2016 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.153.598
Rifiuti Urbani Differenziati	1.407.372
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2016	
t/a	1.089.279

RUR inceneriti 2016	
t/a	64.320
RUR totali 2017	
t/a	1.153.598

aria

64.320

706.994

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.651.620 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO

RU 139.210 → Raccolta → 53.179 **38%**

Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 53.179

FST 31.376 **59,0%**

17.815 **33,5%**

3.988 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 86.031 **62%**

29.943 **32%**

BENEVENTO

RU 95.030 → Raccolta

Rifiuto differenziato 65.087 **68%**

CASERTA

RU 433.614 → Raccolta → 190.518 **44%**

Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 262.259 71.741

FST 154.733 **59,0%**

87.857 **33,5%**

FOS 19.669 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 243.096 **56%**

NAPOLI 1

RU 648.735 → Raccolta → 354.971 **55%**

Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 283.210

FST 167.106 **59,0%**

94.882 **33,5%**

FOS 21.242 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 293.764 **45%**

144.780 **44%**

NAPOLI 2

RU 329.514 → Raccolta

Rifiuto differenziato 184.735 **56%**

208.324 **44%**

NAPOLI 3

RU 474.140 → Raccolta

Rifiuto differenziato 265.816 **56%**

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

40% 80%

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 458.610

FST 289.460 **59,0%**

164.354 **33,5%**

FOS 36.796 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

20% 171.883 **39%**

SALERNO

RU 440.726 → Raccolta

Rifiuto differenziato 268.843 **61%**

-

-

FOS 347.093

perdite, metalli ed altro 81.696

Discarica FOS 304.087

1.407.372 Totale RD

composizione

vetro	92.887	6,6%	
carta	216.735	15,4%	
multimateriale	212.513	15,1%	
frazione umida	650.096	46,2%	
altro	235.172	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.407.403	100,0%	

smistamento logistico

vetro	92.887	6,6%
carta	216.735	15,4%
multimateriale	212.513	15,1%
ingombranti	59.110	4,2%
RAEE	50.665	3,6%
altro a recupero o trattamento	95.842	6,8%
tessili	29.555	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI

FST **80,2%**

12,6%

FOS **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO

FST - **73,5%**

- **19,8%**

FOS - **6,7%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA

FST **80,2%**

12,6%

FOS **7,3%**

perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 757.307
tot RD 757.307 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

rifiuti → -

- frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio

compost - -

perdite da biostabilizzazione

- frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

digestato fresco - → compostaggio e raffinazione

rifiuti -

compost - -

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2017 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.050.818
Rifiuti Urbani Differenziati	1.488.537
% di raccolta differenziata	58,6%

Capacità totale TMB	
	1.172.360
RUR trattati TMB 2016	
t/a	840.851

RUR inceneriti 2017	
t/a	209.967
RUR totali 2017	
t/a	1.050.818

aria

209.967

706.069

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.650.695 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO

RU 138.035

Raccolta

51 349 **37%**

Rifiuto differenziato 86 686 **63%**

BENEVENTO

RU 94.228

Raccolta

29.264 **31%**

Rifiuto differenziato 64.965 **69%**

CASERTA

RU 429.954

Raccolta

173.929 **40%**

Capacità t/a 361.700

TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 173.929

FST 102.618 **59,0%**

FOS 58.266 **33,5%**

13.045 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 256.025 **60%**

NAPOLI 1

RU 643.260

Raccolta

312 226 **49%**

100%

Capacità t/a 315.360

TMB CAIVANO 312.226

FST 184.213 **59,0%**

FOS 104.596 **33,5%**

23.417 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 331.034 **51%**

FOS 281.685

perdite, metalli ed altro 63.064

Discarica FOS 237.754

1.488.537 Totale RD

composizione

vetro	98.243	6,6%	
carta	229.235	15,4%	
multimateriale	224.769	15,1%	
frazione umida	687.588	46,2%	
altro	248.735	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.488.570	100,0%	

smistamento logistico

vetro	98.243	6,6%
carta	229.235	15,4%
multimateriale	224.769	15,1%
ingombranti	62.519	4,2%
RAEE	53.587	3,6%
altro a recupero o trattamento	101.369	6,8%
tessili	31.259	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 525.600

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 420.480

Capacità t/a 735.840

525.600 CSS - recupero energia e materia **80,0%**

105.120 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720

420.480

315.360,0 **75,0%** Scarti a discarica

105.120 **25,0%**

NAPOLI 2

RU 326.733

Raccolta

132.173 **40%**

Rifiuto differenziato 194.560 **60%**

NAPOLI 3

RU 470.138

Raccolta

190.185 **40%**

Capacità t/a 495.300

TMB TUFINO 334.696

FST 209.271 **59,0%**

FOS 118.823 **33,5%**

26.602 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

20%

Rifiuto differenziato 275.953 **60%**

80%

SALERNO

RU 437.006

Raccolta

161.692 **37%**

Rifiuto differenziato 275.314 **63%**

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

TMB AVELLINO Capacità t/a 116.100

TMB CASALDUNI Capacità t/a 90.885

TMB GIUGLIANO Capacità t/a 451.000

TMB BATTIPAGLIA Capacità t/a 406.600

FST		80,2%
		12,6%
		7,3%
FOS		73,5%
		19,8%
		6,7%

perdite, metalli ed altro

altre RD 800.982

tot RD 800.982 53,8%

Foru -

0,0%

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost

perdite da biostabilizzazione

rifiuti inerti

rifiuti

Discarica SCARTI RD -

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido

biogas

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

rifiuti

compost

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2018 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.517.401
Rifiuti Urbani non differenziati	953.827
Rifiuti Urbani Differenziati	1.563.574
% di raccolta differenziata	62,1%

Capacità totale TMB	
	810.660
RUR trattati 2016	
t/a	601.560

RUR inceneriti 2018	
t/a	352.267
RUR totali 2017	
t/a	953.827

aria

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.651.813 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

352.267

707.188

AVELLINO

RU 136.842 → Raccolta → 45.537 **36%**

Rifiuto differenziato 87.305 **64%**

BENEVENTO

RU 93.414 → Raccolta → 28.588 **31%**

Rifiuto differenziato 64.826 **69%**

CASERTA

75%

RU 426.237 → Raccolta → 157.574 **37%**

Rifiuto differenziato 268.663 **63%**

NAPOLI 1

RU 637.699 → Raccolta → 270.121 **42%**

Rifiuto differenziato 367.578 **58%**

25%

TMB CAIVANO 309.314 Capacità t/a 315.360

FST 182.613 **59,0%**

FOS 103.687 **33,5%**

23.214 **7,5%** perdite, metalli ed altro

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 Recupero di Materia 630.720

473.040,0 **75,0%**

Scarti a discarica 157.680 **25,0%**

NAPOLI 2

RU 323.908 → Raccolta → 119.744 **37%**

Rifiuto differenziato 204.164 **63%**

NAPOLI 3

RU 466.074 → Raccolta → 172.301 **37%**

Rifiuto differenziato 293.773 **63%**

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 292.046

FST 172.307 **59,0%**

FOS 97.835 **33,5%**

21.903 **7,5%** perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 433.228 → Raccolta → 155.962 **36%**

Rifiuto differenziato 277.266 **64%**

FOS 201.523

perdite, metalli ed altro 45.117

Discarica FOS 158.710

1.563.574 Totale RD

composizione

vetro	103.196	6,6%	
carta	240.790	15,4%	
multimateriale	236.100	15,1%	
frazione umida	722.250	46,2%	
altro	261.273	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.563.609	100,0%	

smistamento logistico

vetro	103.196	6,6%
carta	240.790	15,4%
multimateriale	236.100	15,1%
ingombranti	65.670	4,2%
RAEE	56.289	3,6%
altro a recupero o trattamento	106.479	6,8%
tessili	32.835	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

	Capacità t/a	FST	FOS	perdite, metalli ed altro
TMB AVELLINO	116.100	80,2%	12,6%	7,3%
TMB CASALDUNI	90.885	80,2%	12,6%	7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	80,2%	12,6%	7,3%
TMB GIUGLIANO	451.000	73,5%	19,8%	6,7%
TMB BATTIPAGLIA	406.600	80,2%	12,6%	7,3%

altre RD 841.359
tot RD 841.359 53,8%
Foru -

0,0%

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost

perdite da biostabilizzazione

rifiuti inerti

rifiuti

Discarica SCARTI RD -

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido

biogas

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

rifiuti

compost

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	1.077.491
Rifiuti Urbani Differenziati	1.626.335
% di raccolta differenziata	65,2%

Capacità totale TMB	
	495.300
RUR trattati 2016	
t/a	333.587

RUR inceneriti 2018	
t/a	535.225
RUR totali 2017	
t/a	868.812

aria

535.225

732.041

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.676.667 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO
RU 135.632 → Raccolta
47 471 **35%**
Rifiuto differenziato 88 161 **65%**

BENEVENTO
RU 92.588 → Raccolta
27.916 **30%**
Rifiuto differenziato 64.672 **70%**

CASERTA
RU 422.469 → Raccolta
147.864 **35%**
Rifiuto differenziato 274.605 **65%**

NAPOLI 1
RU 632.061 → Raccolta
221.221 **35%**
Rifiuto differenziato 410.840 **65%**

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

NAPOLI 2
RU 321.045 → Raccolta
112.366 **35%**
Rifiuto differenziato 208.679 **65%**

NAPOLI 3
RU 461.954 → Raccolta
161.684 **35%**
Rifiuto differenziato 300.270 **65%**

SALERNO
RU 429.398 → Raccolta
150.289 **35%**
Rifiuto differenziato 279.109 **65%**

100%

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS 735.840
- 588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia
- 147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 — Recupero di Materia 630.720
- 473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica
- 157.680 **25,0%**

Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO 333.587
- FST 196.816 **59,0%**
- FOS 111.752 **33,5%**
- 25.019 **7,5%** perdite, metalli ed altro

-

-

FOS 111.752 → Discarica FOS 93.793

perdite, metalli ed altro 25.019

1.626.33 Totale RD

composizione

vetro	107.338	6,6%
carta	250.456	15,4%
multimateriale	245.577	15,1%
frazione umida	751.240	46,2%
altro	271.761	16,7%

(da centri di raccolta o raccolte specifiche)

1.626.371 100,0%

smistamento logistico

vetro	107.338	6,6%
carta	250.456	15,4%
multimateriale	245.577	15,1%
ingombranti	68.306	4,2%
RAEE	58.548	3,6%
altro a recupero o trattamento	110.753	6,8%
tessili	34.153	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

TMB AVELLINO	Capacità t/a 116.10	FST	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB CASALDUNI	Capacità t/a 90.88	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	Capacità t/a 361.700	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB CAIVANO	Capacità t/a 315.360	CSS / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB BATTIPAGLIA	Capacità t/a 406.600	FST / FOS	80,2% / 12,6% / 7,3%
TMB GIUGLIANO	Capacità t/a 451.000	FST / FOS	73,5% / 19,8% / 6,7%

altre RD 875.131
tot RD 875.131 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -
- rifiuti

- frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione
- frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas
- digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

ANNO 2020 - Scenario regionale C al 65% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	860.969
Rifiuti Urbani Differenziati	1.611.655
% di raccolta differenziata	65,2%

Capacità totale TMB	
	495.300
RUR trattati 2016	
t/a	330.576

RUR inceneriti 2018	
t/a	530.393
RUR totali 2017	
t/a	860.969

aria

530.393

732.045

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.676.670 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO

RU 134.408 → Raccolta → 47.043 **35%**

Rifiuto differenziato 81.365 **65%**

BENEVENTO

RU 91.752 → Raccolta → 27.664 **30%**

Rifiuto differenziato 64.088 **70%**

CASERTA

RU 418.656 → Raccolta → 146.530 **35%**

Rifiuto differenziato 272.126 **65%**

NAPOLI 1

RU 626.356 → Raccolta → 219.225 **35%**

Rifiuto differenziato 407.131 **65%**

NAPOLI 2

RU 318.147 → Raccolta → 111.351 **35%**

Rifiuto differenziato 206.796 **65%**

NAPOLI 3

RU 457.784 → Raccolta → 160.224 **35%**

Rifiuto differenziato 297.559 **65%**

SALERNO

RU 425.522 → Raccolta → 148.933 **35%**

Rifiuto differenziato 276.589 **65%**

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS → CSS - recupero energia e materia - **80,0%**; Scarti a discarica - **20,0%**

Capacità t/a 630.720 — Recupero di Materia → Scarti a discarica - **75,0%**; - **25,0%**

Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO 330.576

FST 201.651 **61,0%**

FOS 104.131 **31,5%**

perdite, metalli ed altro 24.793 **7,5%**

-

-

FOS

#RIF! → Discarica FOS #RIF!

perdite, metalli ed altro #RIF!

1.611.655 Totale RD

composizione

vetro	106.369	6,6%
carta	248.195	15,4%
multimateriale	243.360	15,1%
frazione umida	744.459	46,2%
altro	269.308	16,7%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.611.691	100,0%

smistamento logistico

vetro	106.369	6,6%
carta	248.195	15,4%
multimateriale	243.360	15,1%
ingombranti	67.690	4,2%
RAEE	58.020	3,6%
altro a recupero o trattamento	109.754	6,8%
tessili	33.845	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

TMB AVELLINO	Capacità t/a 116.100	FST	80,2%
		FST	12,6%
		FOS	7,3%
TMB CASALDUNI	Capacità t/a 90.880	FST	80,2%
		FST	12,6%
		FOS	7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	Capacità t/a 361.700	FST	80,2%
		FST	12,6%
		FOS	7,3%
TMB CAIVANO	Capacità t/a 315.360	CSS	80,2%
		FST	12,6%
		FOS	7,3%
TMB BATTIPAGLIA	Capacità t/a 406.600	FST	80,2%
		FST	12,6%
		FOS	7,3%
TMB GIUGLIANO	Capacità t/a 451.000	FST	73,5%
		FST	19,8%
		FOS	6,7%

altre RD 867.232
tot RD 867.232 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

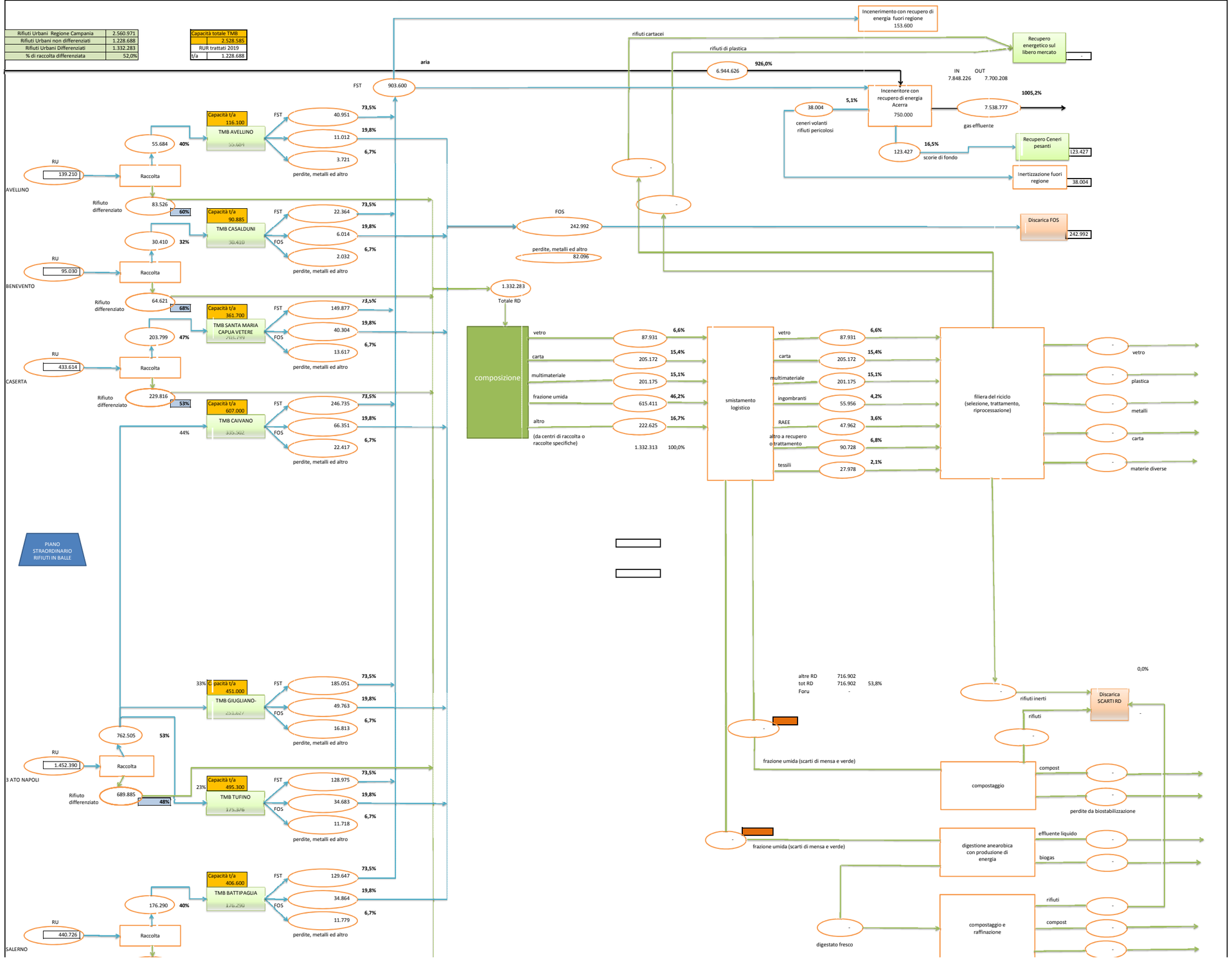
rifiuti

- → frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost -; - perdite da biostabilizzazione

- → frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido -; biogas -

- → digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti -; compost -; - perdite da biostabilizzazione

ANNO 2016 - Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a



ANNO 2017 - Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.143.862
Rifiuti Urbani Differenziati	1.395.493
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2019	
t/a	1.143.862

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 99.426

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

Recupero energetico sul libero mercato -

aria

6.944.626 **926,0%**

IN 7.794.051 OUT 7.700.208

FST 849.426

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

nertizzazione fuori regione 38.004

Discarica FOS 216.746

FOS 216.746

perdite, metalli ed altro 62.354

1.395.493 Totale RD

AVELLINO

RU 138.035 → Raccolta → 52.730 **38%**

Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 52.730

FST 38.779 **73,5%**; FOS 10.428 **19,8%**; 3.523 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 85.305 **62%**

Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI 29.690

FST 21.835 **73,5%**; FOS 5.872 **19,8%**; 1.984 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

BENEVENTO

RU 94.228 → Raccolta → 29.690 **32%**

Rifiuto differenziato 64.538 **68%**

Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 188.910

FST 138.928 **73,5%**; FOS 37.360 **19,8%**; 12.622 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

CASERTA

RU 429.954 → Raccolta → 188.910 **44%**

Rifiuto differenziato 241.044 **56%**

Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 140.420

FST 103.267 **73,5%**; FOS 27.770 **19,8%**; 9.382 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

20%

composizione

vetro	92.103	6,6%	
carta	214.906	15,4%	
multimateriale	210.720	15,1%	
frazione umida	644.609	46,2%	
altro (da centri di raccolta o raccolte specifiche)	233.187	16,7%	
	1.395.524	100,0%	

smistamento logistico

vetro	92.103	6,6%
carta	214.906	15,4%
multimateriale	210.720	15,1%
ingombranti	58.611	4,2%
RAEE	50.238	3,6%
altro a recupero o trattamento	95.033	6,8%
tessili	29.305	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 525.600

420.480 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

105.120 **20,0%** Scarti a discarica

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 525.600

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 420.480

Capacità t/a 630.720 Recupero Materia 420.480

315.360 **75,0%** Scarti a discarica

105.120 **25,0%**

SALERNO

RU 437.006 → Raccolta → 170.432 **39%**

30%

Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO 210.000

FST 163.109 **77,4%**; FOS 32.185 **15,3%**; 15.335 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

3 ATO NAPOLI

RU 1.440.131 → Raccolta → 702.098 **49%**

Rifiuto differenziato 738.033 **51%**

50%

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 331.049

FST 258.168 **73,5%**; FOS 69.425 **19,8%**; 23.456 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA 170.432

FST 125.339 **73,5%**; FOS 33.706 **19,8%**; 11.388 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

altre RD 750.915
tot RD 750.915 53,8%
Foru -

0,0%

- → rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

- → rifiuti → -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost -; perdite da biostabilizzazione -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido -; biogas -

digestato fresco - **45%** → compostaggio e raffinazione → rifiuti -; compost -; -

ANNO 2018 - Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.517.401
Rifiuti Urbani non differenziati	1.082.775
Rifiuti Urbani Differenziati	1.434.626
% di raccolta differenziata	57,0%

Capacità totale TMB	2.236.945
RUR trattati 2019	
t/a	1.082.775

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 69.106

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

Recupero energetico sul libero mercato -

aria

6.944.626 **926,0%**

IN 7.763.732 OUT 7.700.208

FST 819.106

21.582,4 **56,8%** materia per inertizzazione

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

Inertizzazione

38.004 **5,1%** ceneri volanti

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

59.586 ceneri

Discarica Ceneri 59.586

-

-

FOS 187.816

Discarica FOS 187.816

perdite, metalli ed altro 61.353

1.434.626 Totale RD

composizione

vetro	94.685	6,6%	
carta	220.932	15,4%	
multimateriale	216.629	15,1%	
frazione umida	662.686	46,2%	
altro	239.726	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.434.658	100,0%	

smistamento logistico

vetro	94.685	6,6%
carta	220.932	15,4%
multimateriale	216.629	15,1%
ingombranti	60.254	4,2%
RAEE	51.647	3,6%
altro a recupero o trattamento	97.698	6,8%
tessili	30.127	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RU 136.842 — Raccolta — AVELLINO

50.632 **37%** — Capacità t/a 116.100 — TMB AVELLINO 50.632

FST	38.098	75,2%
	9.018	17,8%
	3.516	6,9%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 86.211 **63%**

RU 93.414 — Raccolta — BENEVENTO

28.958 **31%** — Capacità t/a 90.885 — TMB CASALDUNI 28.958

FST	21.790	75,2%
	5.158	17,8%
FOS	2.011	6,9%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 64.455 **69%**

RU 426.237 — Raccolta — CASERTA

179.020 **42%** — Capacità t/a 361.700 — TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 179.020

FST	134.704	75,2%
	31.886	17,8%
FOS	12.430	6,9%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 247.218 **58%**

20% — Capacità t/a 315.360 — TMB CAIVANO 132.774

FST	99.906	75,2%
	23.649	17,8%
FOS	9.219	6,9%

perdite, metalli ed altro

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 — Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 — Recupero Materia 630.720

473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica

157.680 **25,0%**

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

30% — Capacità t/a 451.000 — TMB GIUGLIANO 129.101

FST	154.228	77,4%
FOS	30.433	15,3%
	14.500	7,3%

perdite, metalli ed altro

663.871 **47%**

RU 1.427.681 — Raccolta — 3 ATO NAPOLI

Rifiuto differenziato 763.809 **54%**

50% — Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO 331.936

FST	249.766	75,2%
	59.122	17,8%
FOS	23.048	6,9%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 — TMB BATTIPAGLIA 160.294

160.294 **37%**

FST	120.614	75,2%
	28.551	17,8%
FOS	11.130	6,9%

perdite, metalli ed altro

RU 433.228 — Raccolta — SALERNO

altre RD 771.972
tot RD 771.972 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti — Discarica SCARTI RD -

- rifiuti -

frazione umida (scarti di mensa e verde) — compostaggio — compost - - perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) — digestione anearobica con produzione di energia — effluente liquido - biogas -

digestato fresco — compostaggio e raffinazione — rifiuti - compost - -

ANNO 2019 - Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	997.494
Rifiuti Urbani Differenziati	1.497.653
% di raccolta differenziata	60,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2019	
t/a	956.549

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 22.448

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.717.073 OUT 7.700.208

aria

FST 772.448

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

FOS 152.423

Discarica FOS 152.423

perdite, metalli ed altro 59.410

1.497.65 Totale RD

AVELLINO

RU 135.632 → Raccolta

49.099 **36%** → Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 49.099

FST 38.022 **77,4%**

7.503 **15,3%**

3.575 **7,3%** perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 86.533 **64%**

BENEVENTO

RU 92.588 → Raccolta

28.335 **31%** → Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI 28.335

FST 21.942 **77,4%**

4.330 **15,3%**

FOS 2.063 **7,3%** perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 64.253 **69%**

CASERTA

RU 422.469 → Raccolta

160.538 **38%** → Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 160.538

FST 124.319 **77,4%**

24.531 **15,3%**

FOS 11.688 **7,3%** perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 261.931 **62%**

20%

Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 126.988

CSS 93.691 **77,4%**

18.488 **15,3%**

FOS 8.809 **7,3%** perdite, metalli ed altro

composizione

vetro	98.845	6,6%	
carta	230.639	15,4%	
multimateriale	226.146	15,1%	
frazione umida	691.799	46,2%	
altro	250.258	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.497.687	100,0%	

smistamento logistico

vetro	98.845	6,6%
carta	230.639	15,4%
multimateriale	226.146	15,1%
ingombranti	62.901	4,2%
RAEE	53.916	3,6%
altro a recupero o trattamento	101.990	6,8%
tessili	31.451	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 Recupero Materia 630.720

473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica

157.680 **25,0%**

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

3 ATO NAPOLI

RU 1.415.060 → Raccolta

604.938 **43%**

Rifiuto differenziato 810.122 **57%**

30% → Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO 161.481

FST 140.537 **77,4%**

27.731 **15,3%**

FOS 13.213 **7,3%** perdite, metalli ed altro

50% → Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 302.469

FST 234.229 **77,4%**

46.219 **15,3%**

FOS 22.021 **7,3%** perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 429.398 → Raccolta

154.583 **36%** → Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA 154.583

FST 119.708 **77,4%**

23.621 **15,3%**

FOS 11.255 **7,3%** perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 274.815 **64%**

altre RD 805.887
tot RD 805.887 53,8%
Foru -

0,0%

- → rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

rifiuti → -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost - -

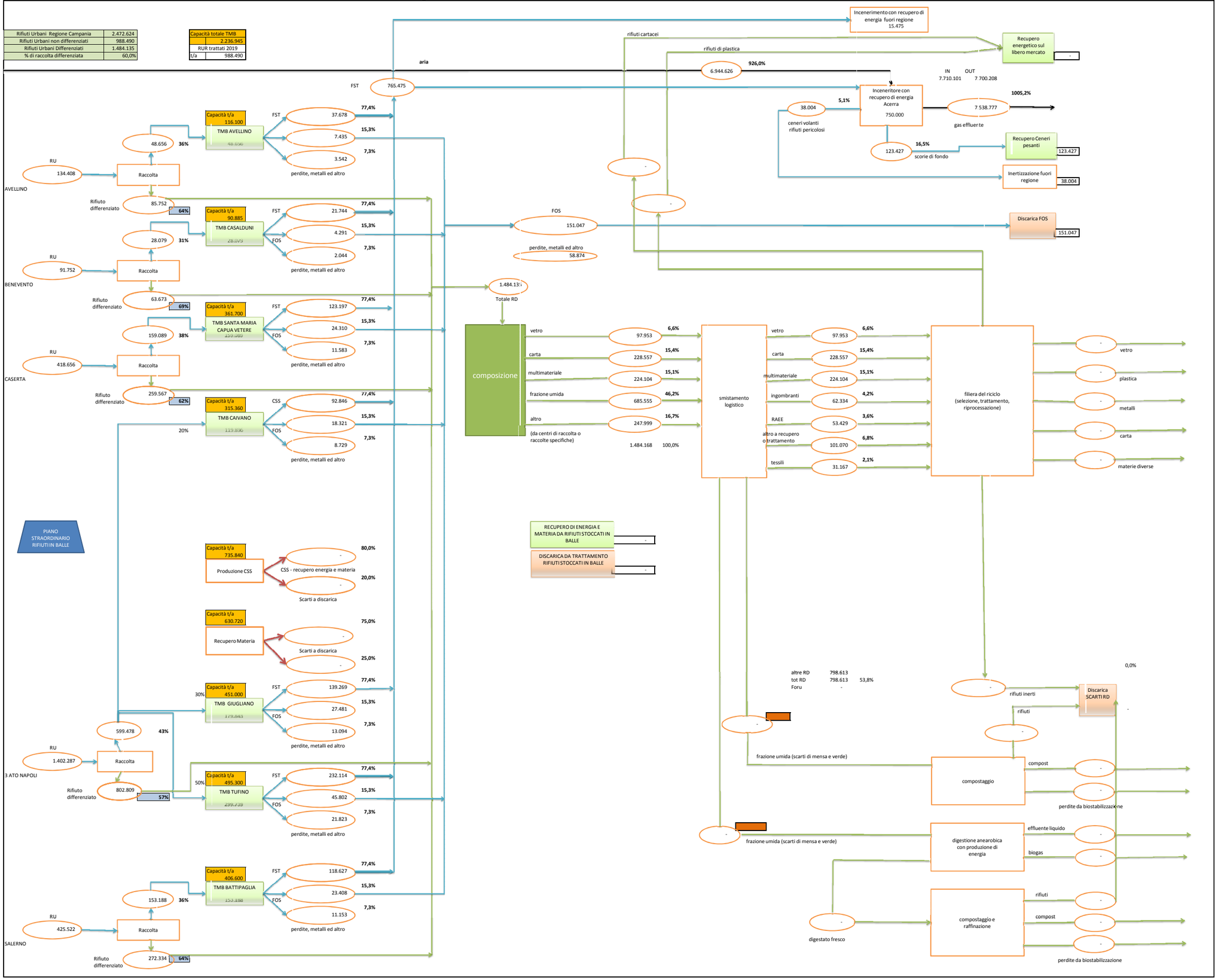
perdite da biostabilizzazione -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido - biogas -

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti - compost - -

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2020- Scenario regionale A al 60% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015



ANNO 2016- Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.228.688
Rifiuti Urbani Differenziati	1.332.283
% di raccolta differenziata	52,0%

aria

Fabbisogno di incenerimento 478.688

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 8.173.313 OUT 7.700.208

1.228.588

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

RU 139.210 AVELLINO → Raccolta → 55.684 **40%**

Rifiuto differenziato 83.526 **60%**

RU 95.030 BENEVENTO → Raccolta → 30.410 **32%**

Rifiuto differenziato 64.621 **68%**

RU 433.614 CASERTA → Raccolta → 203.799 **47%**

Rifiuto differenziato 225.816 **53%**

1.332.283 Totale RD

composizione

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
frazione umida	615.411	46,2%
altro	222.625	16,7%

(da centri di raccolta o raccolte specifiche)

1.332.313 100,0%

smistamento logistico

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
ingombranti	55.956	4,2%
RAEE	47.962	3,6%
altro a recupero o trattamento	90.728	6,8%
tessili	27.978	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

RU 1.452.390 C.M. NAPOLI → Raccolta → 762.505 **53%**

Rifiuto differenziato 689.885 **48%**

RU 440.726 SALERNO → Raccolta → 176.290 **40%**

Rifiuto differenziato 264.435 **60%**

	Capacità t/a		
IMBGIUGLIANO	451.000	FST	80,2%
			12,6%
			7,1%
TMBAVELLINO	136.100		12,6%
			7,1%
		perdite, metalli ed altro	
IMBCASALDUNI	90.885	FST	80,2%
			12,6%
		FOS	7,1%
		perdite, metalli ed altro	
TMBSANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	FST	80,2%
			12,6%
		FOS	7,1%
		perdite, metalli ed altro	
TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU	315.360	CSS	80,2%
			12,6%
		FOS	7,1%
		perdite, metalli ed altro	
TMBTUFINO	885.300	FST	80,2%
			12,6%
		FOS	7,1%
		perdite, metalli ed altro	
TMBBATTIPAGLIA	406.860	FST	80,2%
			12,6%
		FOS	7,1%
		perdite, metalli ed altro	

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 716.902
tot RD 716.902 53,8%
Foru -

0,0%

- → rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD

rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost

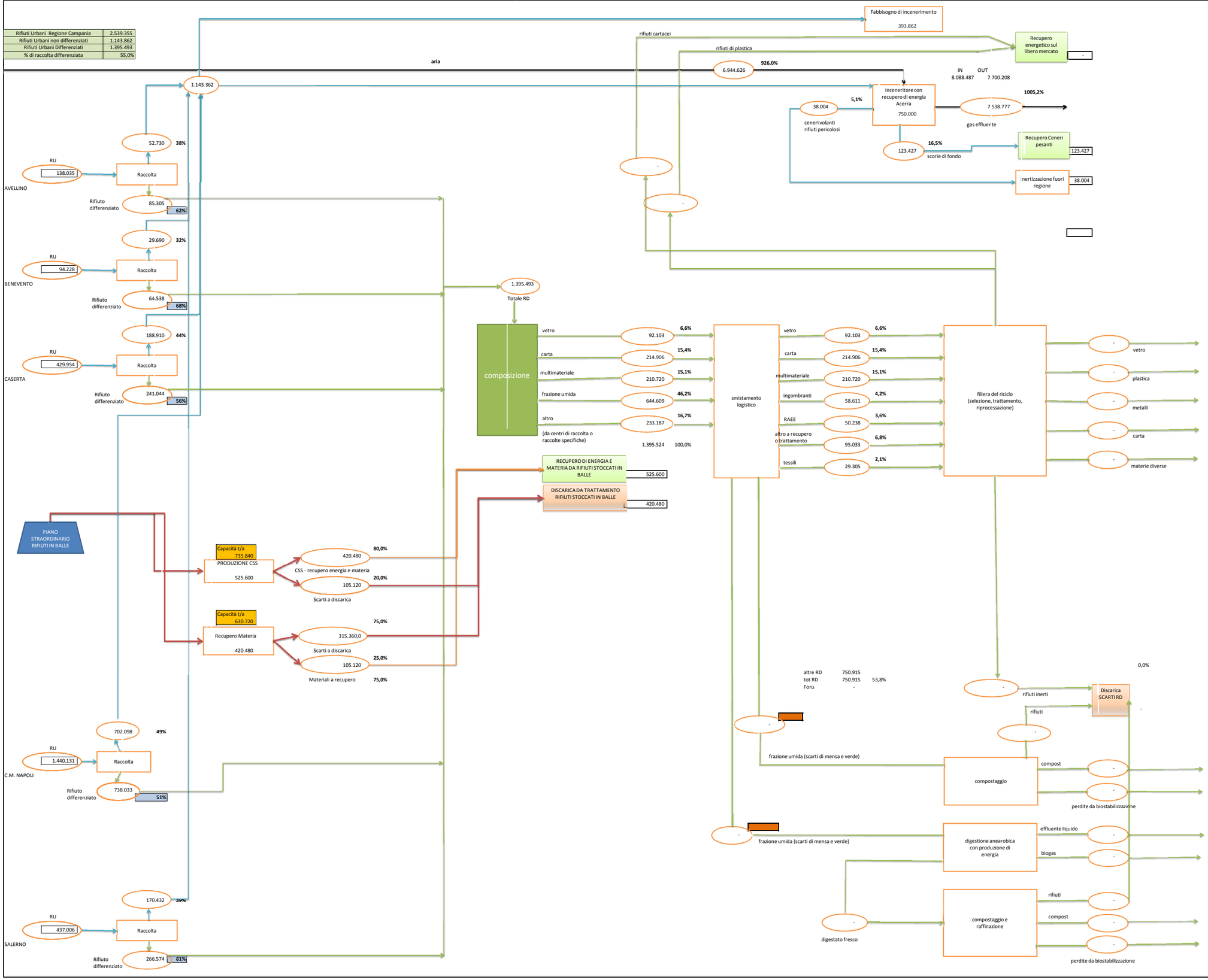
perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido / biogas

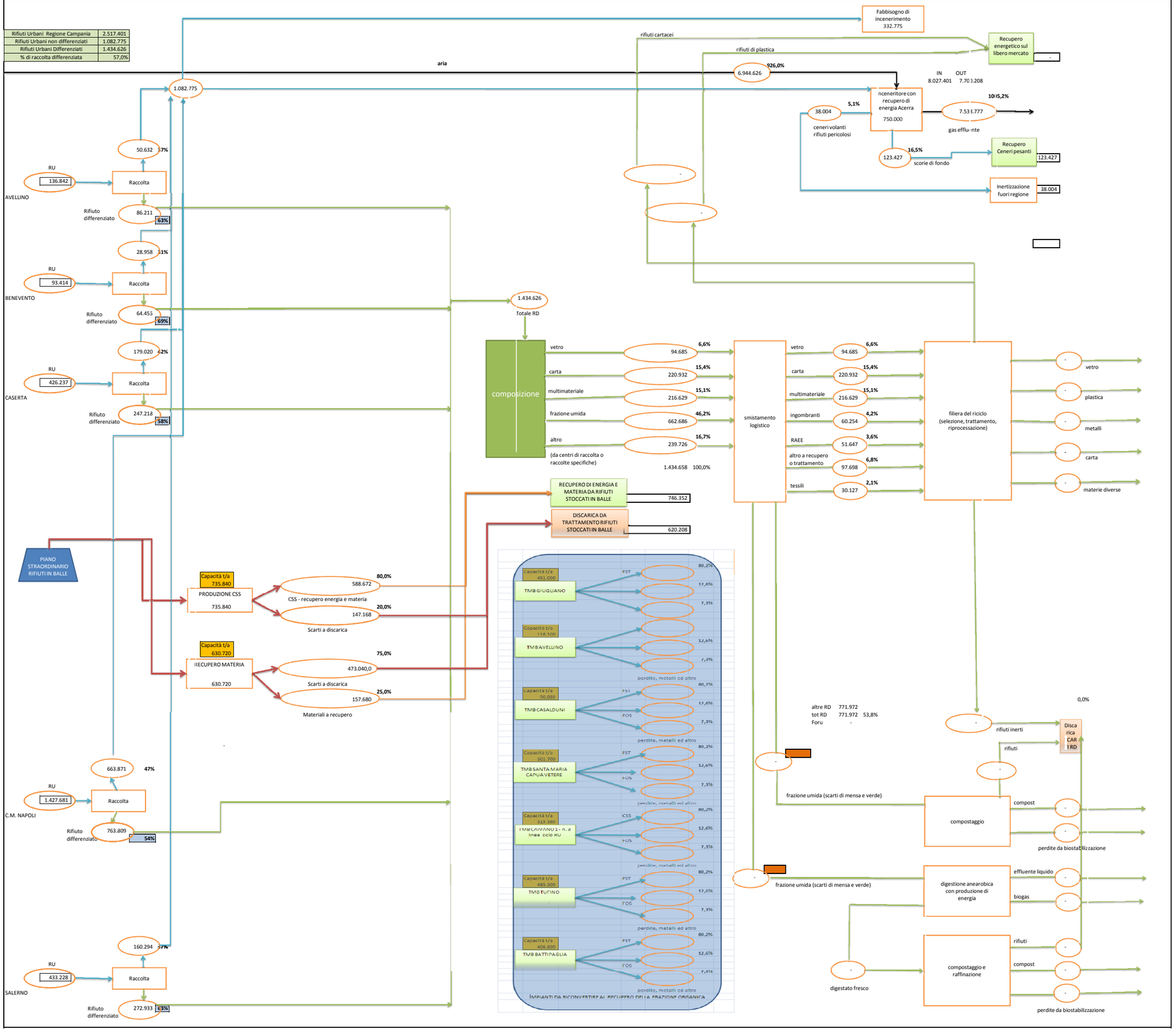
digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti / compost

perdite da biostabilizzazione

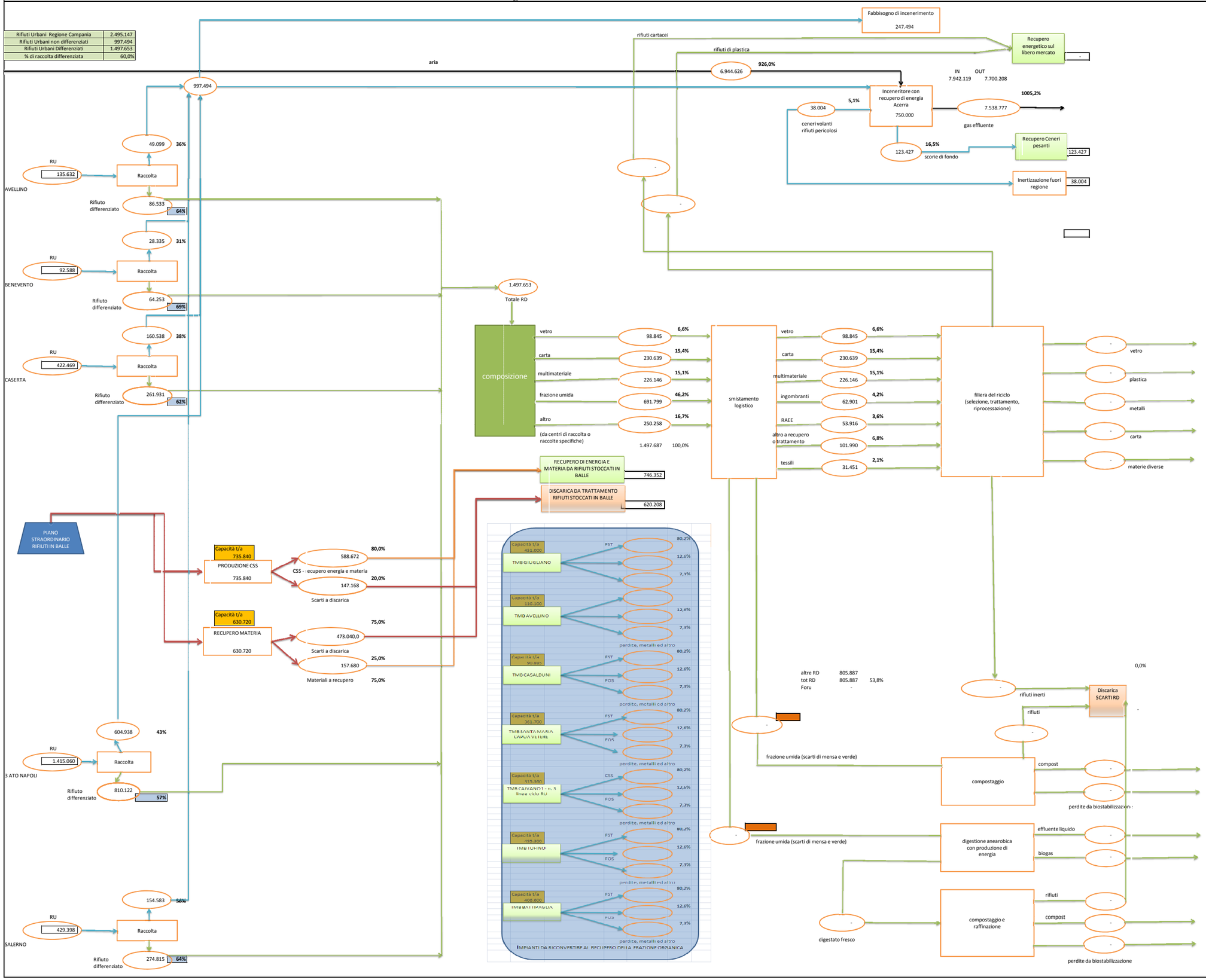
ANNO 2017- Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2018 - Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2019 - Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2020 - Scenario regionale B al 60% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	988.490
Rifiuti Urbani Differenziati	1.484.135
% di raccolta differenziata	60,0%

Fabbisogno di incenerimento 238.490

aria

988.490

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.933.115 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

RU 134.408 Raccolta AVELLINO

48.656 **36%**

Rifiuto differenziato 85.752 **64%**

RU 91.752 Raccolta BENEVENTO

28.079 **31%**

Rifiuto differenziato 63.673 **69%**

RU 418.656 Raccolta CASERTA

159.089 **38%**

Rifiuto differenziato 255.567 **62%**

10%

1.484.135 Totale RD

composizione

vetro	97.953	6,6%	
carta	228.557	15,4%	
multimateriale	224.104	15,1%	
frazione umida	685.555	46,2%	
altro	247.999	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.484.168	100,0%	

smistamento logistico

vetro	97.953	6,6%
carta	228.557	15,4%
multimateriale	224.104	15,1%
ingombranti	62.334	4,2%
RAEE	53.429	3,6%
altro a recupero o trattamento	101.070	6,8%
tessili	31.167	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

altre RD 798.613
tot RD 798.613 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

rifiuti

- frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione

- frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

- digestato fresco

compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 PRODUZIONE CSS

CSS - recupero energia e materia - **80,0%**

Scarti a discarica - **20,0%**

Capacità t/a 630.720 RECUPERO MATERIA

Scarti a discarica - **75,0%**

Materiali a recupero - **25,0%** **75,0%**

599.478 **43%**

RU 1.402.287 Raccolta C.M. NAPOLI

Rifiuto differenziato 802.809 **57%**

90%

153.188 **36%**

RU 425.522 Raccolta SALERNO

Rifiuto differenziato 272.334 **64%**

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

	Capacità t/a	FST	FOS	perdite, metalli ed altro
TMB GIUGLIANO	451.000	80,2%	12,6%	7,3%
TMB AVELLINO	116.100	80,2%	12,6%	7,3%
TMB CASALDUNI	40.885	80,2%	12,6%	7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	80,2%	12,6%	7,3%
TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU	439.460	CSS 80,2%	12,6%	7,3%
TMB TUFINO	455.300	80,2%	12,6%	7,3%
TMB BATTIPAGLIA	486.800	80,2%	12,6%	7,3%

ANNO 2016 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.228.688
Rifiuti Urbani Differenziati	1.332.283
% di raccolta differenziata	52,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2016	
t/a	1.228.688

RUR inceneriti 2016	
t/a	-
RUR totali 2017	
t/a	1.228.688

aria

- 25.074

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.669.551 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

724.926

AVELLINO

RU 139.210

Raccolta

Rifiuto differenziato 83.526 **60%**

0%

55.684 **40%**

Capacità t/a 116.100

TMB AVELLINO

100%

FST 50.795 **59,0%**

28.841 **33,5%**

6.457 **7,5%** perdite, metalli ed altro

BENEVENTO

RU 95.030

Raccolta

Rifiuto differenziato 64.621 **68%**

30.410 **32%**

CASERTA

RU 433.614

Raccolta

Rifiuto differenziato 229.816 **53%**

203.799 **47%**

Capacità t/a 361.700

TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE

20%

FST 210.217 **59,0%**

119.360 **33,5%**

FOS 26.722 **7,5%** perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 440.726

Raccolta

Rifiuto differenziato 264.435 **60%**

0%

176.290 **40%**

Capacità t/a 315.36

TMB CAIVANO

40%

FST 179.951 **59,0%**

102.176 **33,5%**

FOS 22.875 **7,5%** perdite, metalli ed altro

3 ATO NAPOLI

RU 1.452.390

Raccolta

Rifiuto differenziato 685.885 **48%**

762.505 **53%**

Capacità t/a 495.300

TMB TUFINO

40%

100%

FST 283.962 **59,0%**

161.233 **33,5%**

FOS 36.097 **7,5%** perdite, metalli ed altro

FOS 382.769

perdite, metalli ed altro 92.152

Discarica FOS 357.695

1.332.283 Totale RD

composizione

vetro	87.931	6,6%	
carta	205.172	15,4%	
multimateriale	201.175	15,1%	
frazione umida	615.411	46,2%	
altro	222.625	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.332.313	100,0%	

smistamento logistico

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
ingombranti	55.956	4,2%
RAEE	47.962	3,6%
altro a recupero o trattamento	90.728	6,8%
tessili	27.978	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

Capacità t/a 90.885

TMB CASALDUNI

FST 80,2%

FOS 12,6%

7,3% perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000

TMB GIUGLIANO

FST 77,4%

15,3%

FOS 7,3% perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600

TMB BATTIPAGLIA

FST 80,2%

12,6%

FOS 7,3% perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 716.902
tot RD 716.902 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti

Discarica SCARTI RD -

rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost -

perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

rifiuti -

compost -

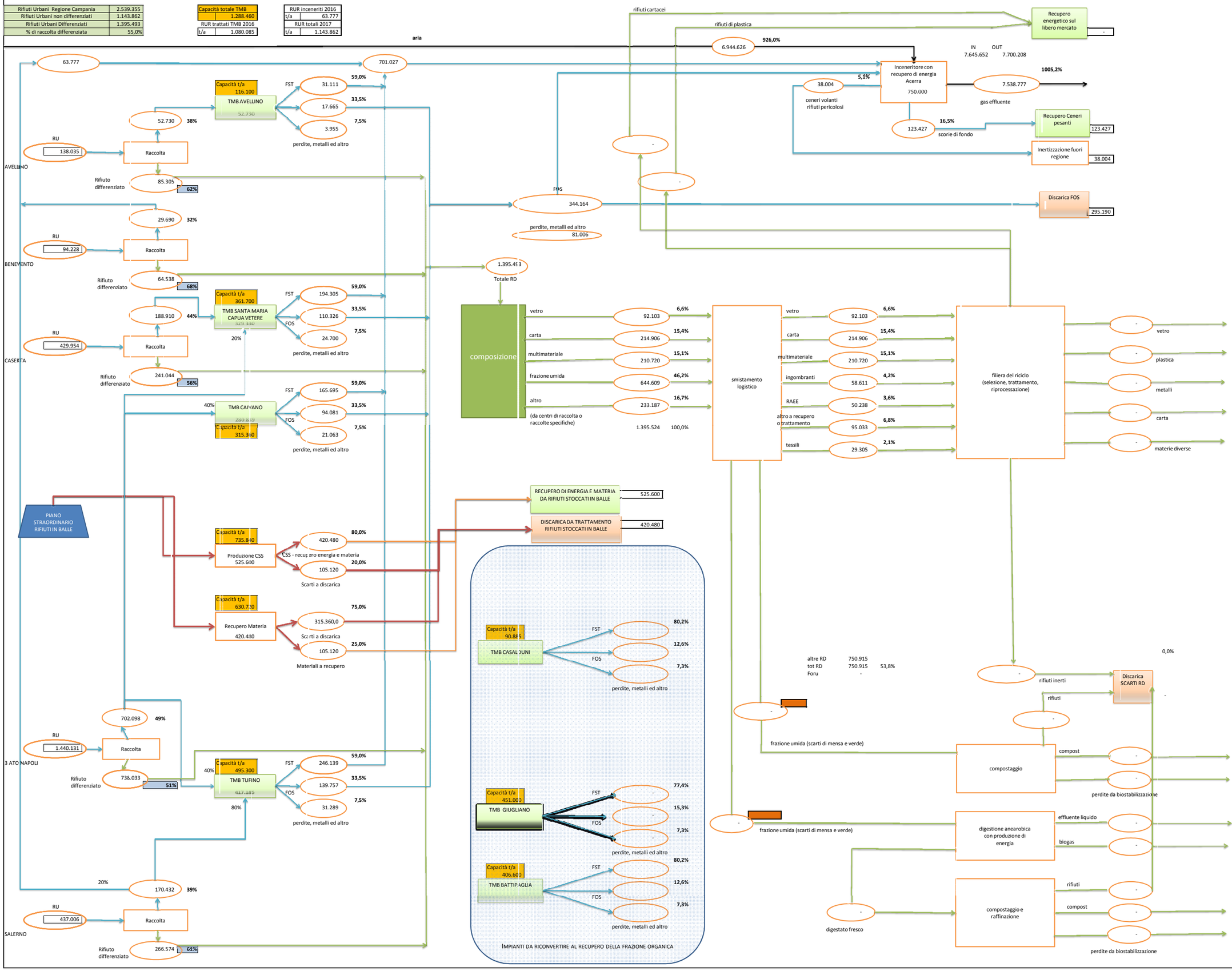
perdite da biostabilizzazione

ANNO 2017 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.143.862
Rifiuti Urbani Differenziati	1.395.493
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2016	
t/a	1.080.085

RUR inceneriti 2016	
t/a	63.777
RUR totali 2017	
t/a	1.143.862



ANNO 2018 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.517.401
Rifiuti Urbani non differenziati	1.082.775
Rifiuti Urbani Differenziati	1.434.626
% di raccolta differenziata	57,0%

Capacità totale TMB	
	1.172.360
RUR trattati TMB 2016	
t/a	931.053

RUR inceneriti 2017	
t/a	151.722
RUR totali 2017	
t/a	1.082.775

aria

151.722

701.043

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.645.669 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

5,1% 38.004 ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

FOS 311.903

Discarica FOS 262.946

perdite, metalli ed altro 69.829

1.434.625 Totale RD

composizione

vetro	94.685	6,6%	
carta	220.932	15,4%	
multimateriale	216.629	15,1%	
frazione umida	662.686	46,2%	
altro	239.726	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.434.658	100,0%	

smistamento logistico

vetro	94.685	6,6%
carta	220.932	15,4%
multimateriale	216.629	15,1%
ingombranti	60.254	4,2%
RAEE	51.647	3,6%
altro a recupero o trattamento	97.698	6,8%
tessili	30.127	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

altre RD 771.972
tot RD 771.972 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -
- rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

AVELLINO

RU 136.842 → Raccolta → 50 632 **37%**

Rifiuto differenziato 86 211 **63%**

BENEVENTO

RU 93.414 → Raccolta → 28.958 **31%**

Rifiuto differenziato 64.455 **69%**

CASERTA

RU 426.237 → Raccolta → 247.218 **58%**

Rifiuto differenziato

179.020 **42%** → Capacità t/a 361.700 → TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 179.020

FST	105.622	59,0%
FOS	59.972	33,5%
	13.426	7,5%

perdite, metalli ed altro

45% → TMB CAIVANO 298.742 → Capacità t/a 315.360

FST	176.258	59,0%
FOS	100.079	33,5%
	22.406	7,5%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 315.360

252.288 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

315.360 → 63.072 **20,0%** Scarti a discarica

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 → Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 → Recupero Materia 630.720

473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica

157.680 **25,0%** Materiali a recupero

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 998.640

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 683.280

3 ATO NAPOLI

RU 1.427.681 → Raccolta → 663.871 **47%**

Rifiuto differenziato 763.809 **54%**

55% → Capacità t/a 495.300 → TMB TUFINO 453.291

FST	267.442	59,0%
FOS	151.853	33,5%
	33.997	7,5%

perdite, metalli ed altro

55%

SALERNO

45%

RU 433.228 → Raccolta → 160.294 **37%**

Rifiuto differenziato 272.933 **63%**

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

Capacità t/a 116.100 → TMB AVELLINO

FST	80,2%
	12,6%
	7,3%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 90.885 → TMB CASALDUNI

FST	80,2%
	12,6%
FOS	7,3%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000 → TMB GIUGLIANO

FST	77,4%
	15,3%
FOS	7,3%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 → TMB BATTIPAGLIA

FST	80,2%
	12,6%
FOS	7,3%

perdite, metalli ed altro

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	997.494
Rifiuti Urbani Differenziati	1.497.653
% di raccolta differenziata	60,0%

Capacità totale TMB	
	810.660
RUR trattati 2019	
t/a	725.342

RUR inceneriti 2019	
t/a	272.152
RUR totali 2017	
t/a	997.494

aria

272.152

700.104

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.644.729 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO

45.099 **36%**

RU 135.632

Raccolta

Rifiuto differenziato 80.533 **64%**

BENEVENTO

28.335 **31%**

RU 92.588

Raccolta

Rifiuto differenziato 64.253 **69%**

CASERTA

25%

160.538 **38%**

RU 422.469

Raccolta

Rifiuto differenziato 261.931 **62%**

30% 75%

TMB CAIVANO

301.885

Capacità t/a 315.360

FST 178.112 **59,0%**

FOS 101.132 **33,5%**

22.641 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

FOS

242.989

Discarica FOS 193.093

perdite, metalli ed altro 54.401

1.497.653 Totale RD

composizione

vetro	98.845	6,6%	
carta	230.639	15,4%	
multimateriale	226.146	15,1%	
frazione umida	691.799	46,2%	
altro	250.258	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.497.687	100,0%	

smistamento logistico

vetro	98.845	6,6%
carta	230.639	15,4%
multimateriale	226.146	15,1%
ingombranti	62.901	4,2%
RAEE	53.916	3,6%
altro a recupero o trattamento	101.990	6,8%
tessili	31.451	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840

Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720

Recupero Materia 630.720

473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica

157.680 **25,0%** Materiali a recupero

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

	Capacità t/a			
TMB AVELLINO	116.100	FST		80,2%
				12,6%
			perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB CASALDUNI	90.885	FST		80,2%
		FOS		12,6%
			perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	FST		80,2%
		FOS		12,6%
			perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB GIUGLIANO	451.000	FST	-	77,4%
			-	15,3%
		FOS		7,3%
			perdite, metalli ed altro	
TMB BATTIPAGLIA	406.600	FST		80,2%
		FOS		12,6%
			perdite, metalli ed altro	7,3%

altre RD 805.887
tot RD 805.887 53,8%
Foru -

0,0%

-

rifiuti inerti

rifiuti

Discarica SCARTI RD -

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost

perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido

biogas

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

rifiuti

compost

perdite da biostabilizzazione

604.938 **43%**

RU 1.415.060

Raccolta

Rifiuto differenziato 810.122 **57%**

3 ATO NAPOLI

70%

Capacità t/a 495.300

TMB TUFINO

423.457

FST 249.839 **59,0%**

FOS 141.858 **33,5%**

31.759 **7,5%**

perdite, metalli ed altro

154.583 **36%**

RU 429.398

Raccolta

Rifiuto differenziato 274.815 **64%**

SALERNO

ANNO 2020 - Scenario regionale C al 60% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	988.490
Rifiuti Urbani Differenziati	1.484.135
% di raccolta differenziata	60,0%

Capacità totale TMB	
	810.660
RUR trattati 2016	
t/a	702.886

RUR inceneriti 2018	
t/a	285.604
RUR totali 2017	
t/a	988.490

aria

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.644.932 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

285.604

700.307

AVELLINO

RU 134.408

Raccolta

Rifiuto differenziato 85.752 **64%**

BENEVENTO

RU 91.752

Raccolta

Rifiuto differenziato 63.673 **69%**

28.079 **31%**

35%

CASERTA

RU 418.656

Raccolta

Rifiuto differenziato 259.567 **62%**

159.089 **38%**

FOS 235.467

perdite, metalli ed altro 52.716

Discarica FOS 185.773

1.484.135 Totale RD

composizione

vetro	97.953	6,6%	
carta	228.557	15,4%	
multimateriale	224.104	15,1%	
frazione umida	685.555	46,2%	
altro	247.999	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.484.168	100,0%	

smistamento logistico

vetro	97.953	6,6%
carta	228.557	15,4%
multimateriale	224.104	15,1%
ingombranti	62.334	4,2%
RAEE	53.429	3,6%
altro a recupero o trattamento	101.070	6,8%
tessili	31.167	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

30% 65% TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU 283.251

Capacità t/a 315.360

FST 167.118 **59,0%**

FOS 94.889 **33,5%**

21.244 **7,5%** perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 735.840

Produzione CSS

80,0% CSS - recupero energia e materia

20,0% Scarti a discarica

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 630.720

Recupero Materia

75,0% Scarti a discarica

25,0% Materiali a recupero

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE #VALORE!

TMB AVELLINO	Capacità t/a 116.103	FST		80,2%
				12,6%
				7,3% perdite, metalli ed altro
TMB CASALDUNI	Capacità t/a 90.883	FST		80,2%
		FOS		12,6%
				7,3% perdite, metalli ed altro
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	Capacità t/a 361.700	FST		80,2%
		FOS		12,6%
				7,3% perdite, metalli ed altro
TMB GIUGLIANO	Capacità t/a 451.000	FST	-	77,4%
		FOS	-	15,3%
			-	7,3% perdite, metalli ed altro
TMB BATTIPAGLIA	Capacità t/a 406.600	FST		80,2%
		FOS		12,6%
				7,3% perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 798.613
tot RD 798.613 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti

Discarica SCARTI RD -

rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost -

perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

rifiuti -

compost -

perdite da biostabilizzazione

3 ATO NAPOLI

RU 1.402.287

Raccolta

Rifiuto differenziato 802.809 **57%**

599.478 **43%**

70% Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 419.634

FST 247.584 **59,0%**

FOS 140.577 **33,5%**

31.473 **7,5%** perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 425.522

Raccolta

Rifiuto differenziato 272.334 **64%**

153.188 **36%**

ANNO 2016 - Scenario regionale A al 55% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.228.688
Rifiuti Urbani Differenziati	1.332.283
% di raccolta differenziata	52,0%

Capacità totale TMB	
	2.528.585
RUR trattati 2016	
t/a	1.228.688

aria

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 153.600

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.848.226 OUT 7 700.208

FST 903.600

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

nertizzazione fuori regione 38.004

-

-

FOS 242.992

Discarica FOS 242.992

perdite, metalli ed altro 82.096

1.332.28 Totale RD

AVELLINO

RU 139.210 → Raccolta → 55.684 **40%**

Rifiuto differenziato 83.526 **60%**

Capacità t/a 116.100 — TMB AVELLINO 55.684

FST 40.951 **73,5%**

11.012 **19,8%**

3.721 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

BENEVENTO

RU 95.030 → Raccolta → 30.410 **32%**

Rifiuto differenziato 64.621 **68%**

Capacità t/a 90.885 — TMB CASALDUNI 30.410

FST 22.364 **73,5%**

6.014 **19,8%**

FOS 2.032 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

CASERTA

RU 433.614 → Raccolta → 203.799 **47%**

Rifiuto differenziato 229.816 **53%**

Capacità t/a 361.700 — TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 203.799

FST 149.877 **73,5%**

40.304 **19,8%**

FOS 13.617 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 607.000 — TMB CAIVANO 353.502

44%

FST 246.735 **73,5%**

66.351 **19,8%**

FOS 22.417 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

composizione

vetro	87.931	6,6%	
carta	205.172	15,4%	
multimateriale	201.175	15,1%	
frazione umida	615.411	46,2%	
altro	222.625	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.332.313	100,0%	

smistamento logistico

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
ingombranti	55.956	4,2%
RAEE	47.962	3,6%
altro a recupero o trattamento	90.728	6,8%
tessili	27.978	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

C.M. NAPOLI

RU 1.452.390 → Raccolta → 762.505 **53%**

Rifiuto differenziato 689.885 **48%**

33% Capacità t/a 451.000 — TMB GIUGLIANO- 251.627

FST 185.051 **73,5%**

49.763 **19,8%**

FOS 16.813 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

23% Capacità t/a 495.300 — TMB TUFINO 175.376

FST 128.975 **73,5%**

34.683 **19,8%**

FOS 11.718 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 440.726 → Raccolta → 176.290 **40%**

Rifiuto differenziato 264.435 **60%**

Capacità t/a 406.600 — TMB BATTIPAGLIA 176.290

FST 129.647 **73,5%**

34.864 **19,8%**

FOS 11.779 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

altre RD 716.902
tot RD 716.902 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

- rifiuti

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost; perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido; biogas

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti; compost; perdite da biostabilizzazione

ANNO 2017 - Scenario regionale A al 55% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.192.415
Rifiuti Urbani Differenziati	1.346.940
% di raccolta differenziata	53,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2017	
t/a	1.192.415

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 135.511

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

aria

IN 7.830.137 OUT 7 700.208

FST 885.511

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

AVELLINO

RU 138.035 → Raccolta

Rifiuto differenziato 82.821 **60%**

Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 55.214

55.214 **40%**

FST 40.606 **73,5%**

10.919 **19,8%**

FOS 3.689 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

BENEVENTO

RU 94.228 → Raccolta

Rifiuto differenziato 64.075 **68%**

Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI 30.153

30.153 **32%**

FST 22.175 **73,5%**

5.963 **19,8%**

FOS 2.015 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

CASERTA

RU 429.954 → Raccolta

Rifiuto differenziato 232.175 **54%**

Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 197.779

197.779 **46%**

FST 145.450 **73,5%**

39.114 **19,8%**

FOS 13.215 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 232.340

30%

FST 162.042 **73,5%**

43.576 **19,8%**

FOS 14.722 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

FOS 225.912

Discarica FOS 225.912

perdite, metalli ed altro 64.950

1.346.94) Totale RD

composizione

vetro	88.898	6,6%	
carta	207.429	15,4%	
multimateriale	203.388	15,1%	
frazione umida	622.181	46,2%	
altro	225.074	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.346.969	100,0%	

smistamento logistico

vetro	88.898	6,6%
carta	207.429	15,4%
multimateriale	203.388	15,1%
ingombranti	56.571	4,2%
RAEE	48.490	3,6%
altro a recupero o trattamento	91.727	6,8%
tessili	28.286	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 525.600

420.480 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

105.120 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 Recupero Materia 420.480

315.360 **75,0%** Scarti a discarica

105.120 **25,0%**

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 525.600

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 420.480

3 ATO NAPOLI

RU 1.440.131 → Raccolta

Rifiuto differenziato 705.664 **49%**

734.467 **51%**

Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO 220.340

30%

FST 170.629 **77,4%**

33.669 **15,3%**

FOS 16.042 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 293.787

40%

FST 216.056 **73,5%**

58.101 **19,8%**

FOS 19.630 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 437.006 → Raccolta

Rifiuto differenziato 262.204 **60%**

174.802 **40%**

Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA 174.802

FST 128.553 **73,5%**

34.570 **19,8%**

FOS 11.680 **6,7%**

perdite, metalli ed altro

altre RD 724.788

tot RD 724.788 53,8%

Foru -

0,0%

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost

perdite da biostabilizzazione

rifiuti inerti

rifiuti

Discarica SCARTI RD

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anaerobica con produzione di energia

effluente liquido

biogas

digestato fresco

45%

compostaggio e raffinazione

rifiuti

compost

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2018 - Scenario regionale A al 55% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.517.401
Rifiuti Urbani non differenziati	1.157.408
Rifiuti Urbani Differenziati	1.359.993
% di raccolta differenziata	54,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2018	
t/a	1.157.408

Incenerimento con recupero di energia fuori regione 125.592

aria

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.820.218 OUT 7 700.208

FST 875.592

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

FOS 200.730

Discarica FOS 200.730

perdite, metalli ed altro 65.494

1.359.99 Totale RD

composizione

vetro	89.760	6,6%	
carta	209.439	15,4%	
multimateriale	205.359	15,1%	
frazione umida	628.211	46,2%	
altro	227.255	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.360.024	100,0%	

smistamento logistico

vetro	89.760	6,6%
carta	209.439	15,4%
multimateriale	205.359	15,1%
ingombranti	57.120	4,2%
RAEE	48.960	3,6%
altro a recupero o trattamento	92.616	6,8%
tessili	28.560	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RU 136.842 → Raccolta → AVELLINO

53.368 **39%** → Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 53.368

FST	40.157	75,2%
	9.506	17,8%
	3.706	6,9%

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 83.474 **61%** → Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI 29.434

FST	22.147	75,2%
	5.242	17,8%
FOS	2.044	6,9%

perdite, metalli ed altro

RU 93.414 → Raccolta → BENEVENTO

Rifiuto differenziato 63.980 **68%** → Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 191.807

FST	144.326	75,2%
	34.163	17,8%
FOS	13.318	6,9%

perdite, metalli ed altro

RU 426.237 → Raccolta → CASERTA

Rifiuto differenziato 234.430 **55%** → Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 234.152

30%

FST	161.139	75,2%
	38.143	17,8%
FOS	14.869	6,9%

perdite, metalli ed altro

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 735.840

CSS - recupero energia e materia	588.672	80,0%
Scarti a discarica	147.168	20,0%

Capacità t/a 630.720 Recupero Materia 630.720

Scarti a discarica	473.040,0	75,0%
Materiali a recupero	157.680	25,0%

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

30% → Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO 214.152

FST	165.837	77,4%
	32.724	15,3%
FOS	15.592	7,3%

perdite, metalli ed altro

713.840 **50%** → RU 1.427.681 → Raccolta → 3 ATO NAPOLI

Rifiuto differenziato 713.840 **50%** → 40% → Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 285.536

FST	214.852	75,2%
	50.858	17,8%
FOS	19.826	6,9%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA 168.959

FST	127.134	75,2%
	30.094	17,8%
FOS	11.731	6,9%

perdite, metalli ed altro

168.959 **39%** → RU 433.228 → Raccolta → SALERNO

Rifiuto differenziato 264.269 **61%**

altre RD 731.812
tot RD 731.812 53,8%
Foru -

0,0%

- → rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

rifiuti → -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost - / - → perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido - / biogas -

digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti - / compost - / - → perdite da biostabilizzazione

ANNO 2019 - Scenario regionale A al 55 % di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	1.123.948
Rifiuti Urbani Differenziati	1.371.199
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2019	
t/a	1.123.948

aria

Inceneirmento con recupero di energia fuori regione 120.372

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.814.998 OUT 7.700.208

FST 870.372

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

FOS 171.746

Discarica FOS 171.746

perdite, metalli ed altro 66.762

1.371.19 Totale RD

AVELLINO

RU 135.632 → Raccolta

51.812 **38%** → Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 51.812

FST 40.123 **77,4%**

7.917 **15,3%**

3.772 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 83.820 **62%**

BENEVENTO

RU 92.588 → Raccolta

29.173 **32%** → Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI 29.173

FST 22.591 **77,4%**

4.458 **15,3%**

FOS 2.124 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 63.414 **68%**

CASERTA

RU 422.469 → Raccolta

185.621 **44%** → Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 185.621

FST 143.743 **77,4%**

28.364 **15,3%**

FOS 13.514 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 236.848 **56%**

30%

Capacità t/a 315.360 TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU 236.848

CSS 160.270 **77,4%**

31.625 **15,3%**

FOS 15.068 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

composizione

vetro	90.499	6,6%	
carta	211.165	15,4%	
multimateriale	207.051	15,1%	
frazione umida	633.387	46,2%	
altro	229.127	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.371.230	100,0%	

smistamento logistico

vetro	90.499	6,6%
carta	211.165	15,4%
multimateriale	207.051	15,1%
ingombranti	57.590	4,2%
RAEE	49.363	3,6%
altro a recupero o trattamento	93.379	6,8%
tessili	28.795	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 Produzione CSS 735.840

588.672 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

147.168 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 Recupero Materia 630.720

473.040,0 **75,0%** Scarti a discarica

157.680 **25,0%** Materiali a recupero

0%

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

3 ATO NAPOLI

RU 1.415.060 → Raccolta

689.876 **49%** → Capacità t/a 451.000 TMB GIUGLIANO 206.063

FST 160.270 **77,4%**

31.625 **15,3%**

FOS 15.068 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

30%

Rifiuto differenziato 725.184 **51%**

40%

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 275.950

FST 213.693 **77,4%**

42.167 **15,3%**

FOS 20.091 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

SALERNO

RU 429.398 → Raccolta

167.465 **39%** → Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA 167.465

FST 129.683 **77,4%**

25.590 **15,3%**

FOS 12.192 **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Rifiuto differenziato 261.933 **61%**

altre RD 737.842
tot RD 737.842 53,8%
Foru -

0,0%

- → rifiuti inerti → Discarica SCARTI RD -

rifiuti → -

frazione umida (scarti di mensa e verde) → compostaggio → compost - -

perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde) → digestione anearobica con produzione di energia → effluente liquido - biogas -

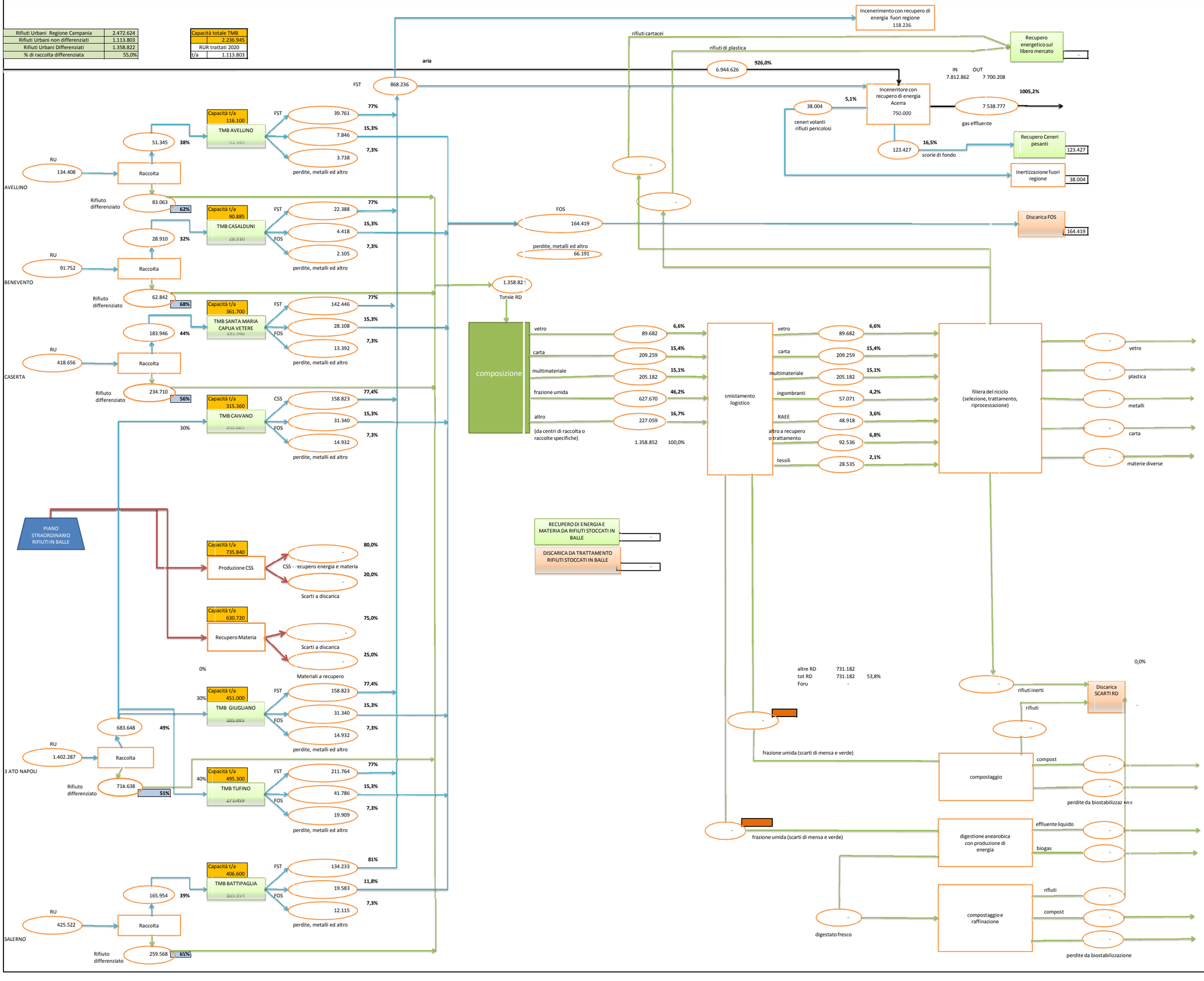
digestato fresco → compostaggio e raffinazione → rifiuti - compost - -

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2020- Scenario regionale A al 55% di RD – Bilanci di materia indirizzi DGR n.381/2015 e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	1.113.803
Rifiuti Urbani Differenziati	1.358.822
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	2.236.945
RUR trattati 2020	
t/a	1.113.803



ANNO 2016- Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.228.688
Rifiuti Urbani Differenziati	1.332.283
% di raccolta differenziata	52,0%

aria

Fabbisogno di incenerimento 478.688

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 8.173.313 OUT 7.700.208

1.228.688

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

55.684 **40%**

RU 139.210 Raccolta AVELLINO

Rifiuto differenziato 83.526 **60%**

30.410 **32%**

RU 95.030 Raccolta BENEVENTO

Rifiuto differenziato 64.621 **68%**

203.799 **47%**

RU 433.614 Raccolta CASERTA

Rifiuto differenziato 229.816 **53%**

1.332.283 Totale RD

composizione

vetro	87.931	6,6%	
carta	205.172	15,4%	
multimateriale	201.175	15,1%	
frazione umida	615.411	46,2%	
altro	222.625	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.332.313	100,0%	

smistamento logistico

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
ingombranti	55.956	4,2%
RAEE	47.962	3,6%
altro a recupero o trattamento	90.728	6,8%
tessili	27.978	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

762.505 **53%**

RU 1.452.390 Raccolta C.M. NAPOLI

Rifiuto differenziato 689.885 **48%**

176.290 **40%**

RU 440.726 Raccolta SALERNO

Rifiuto differenziato 264.435 **60%**

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

	Capacità t/a		
TMB GIUGLIANO	451.600	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB AVELLINO	126.200	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB CASALDUNI	50.665	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	361.700	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB CAIVANO 1 - n. 3 linee ciclo RU	315.360	CSS	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB TUFINO	495.300	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%
TMB BATTIPAGLIA	400.800	FST	80,2%
		FOS	12,6%
		perdite, metalli ed altro	7,3%

altre RD 716.902
tot RD 716.902 53,8%
Foru -

0,0%

-

rifiuti inerti

Discarica SCARTI RD -

rifiuti

-

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost -

- perdite da biostabilizzazione

-

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

digestato fresco -

compostaggio e raffinazione

rifiuti -

compost -

- perdite da biostabilizzazione

ANNO 2017- Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.192.415
Rifiuti Urbani Differenziati	1.346.940
% di raccolta differenziata	53,0%

Fabbisogno di incenerimento 442.415

aria

1.192.415

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 8.137.041 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

-

-

RU 138.035 AVELLINO

Raccolta

55.214 **40%**

Rifiuto differenziato 82.821 **60%**

30.153 **32%**

RU 94.228 BENEVENTO

Raccolta

Rifiuto differenziato 64.075 **68%**

197.779 **46%**

RU 429.954 CASERTA

Raccolta

Rifiuto differenziato 232.175 **54%**

1.346.940 Totale RD

composizione

vetro	88.898	6,6%
carta	207.429	15,4%
multimateriale	203.388	15,1%
frazione umida	622.181	46,2%
altro	225.074	16,7%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.346.969	100,0%

smistamento logistico

vetro	88.898	6,6%
carta	207.429	15,4%
multimateriale	203.388	15,1%
ingombranti	56.571	4,2%
RAEE	48.490	3,6%
altro a recupero o trattamento	91.727	6,8%
tessili	28.286	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 525.600

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 420.480

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.840 PRODUZIONE CSS 525.600

420.480 **80,0%** CSS - recupero energia e materia

105.120 **20,0%** Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720 RECUPERO MATERIA 420.480

315.360,0 **75,0%** Scarti a discarica

105.120 **25,0%** Materiali a recupero

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

TMB GIUGLIANO	Capacità t/a 451.000	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB AVELLINO	Capacità t/a 116.100	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB CASALDUNI	Capacità t/a 90.885	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE	Capacità t/a 361.700	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB CAIVANO I - n. 3 linee ciclo RU	Capacità t/a 312.300	CSS	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB TUFINO	Capacità t/a 495.900	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	
TMB BATTIPAGLIA	Capacità t/a 406.600	FST	80,2%	
			12,6%	
		FOS	7,3%	
			perdite, metalli ed altro	

734.467 **51%**

RU 1.440.131 C.M. NAPOLI

Raccolta

Rifiuto differenziato 705.664 **49%**

174.802 **40%**

RU 437.006 SALERNO

Raccolta

Rifiuto differenziato 262.204 **60%**

altre RD 724.788
tot RD 724.788 53,8%
Foru -

0,0%

- rifiuti inerti

Discarica SCARTI RD -

rifiuti

-

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost -

- perdite da biostabilizzazione

frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

digestato fresco

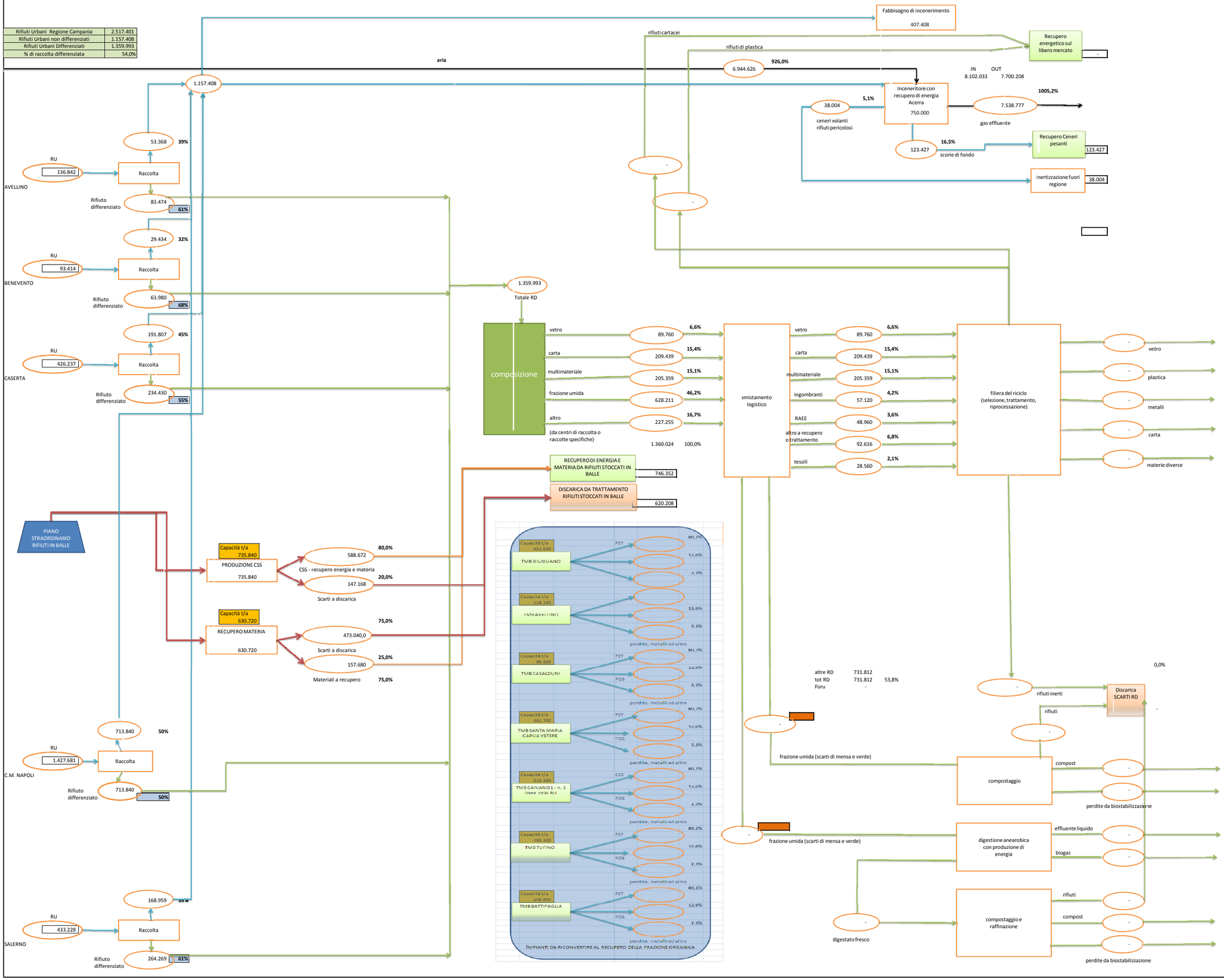
compostaggio e raffinazione

rifiuti -

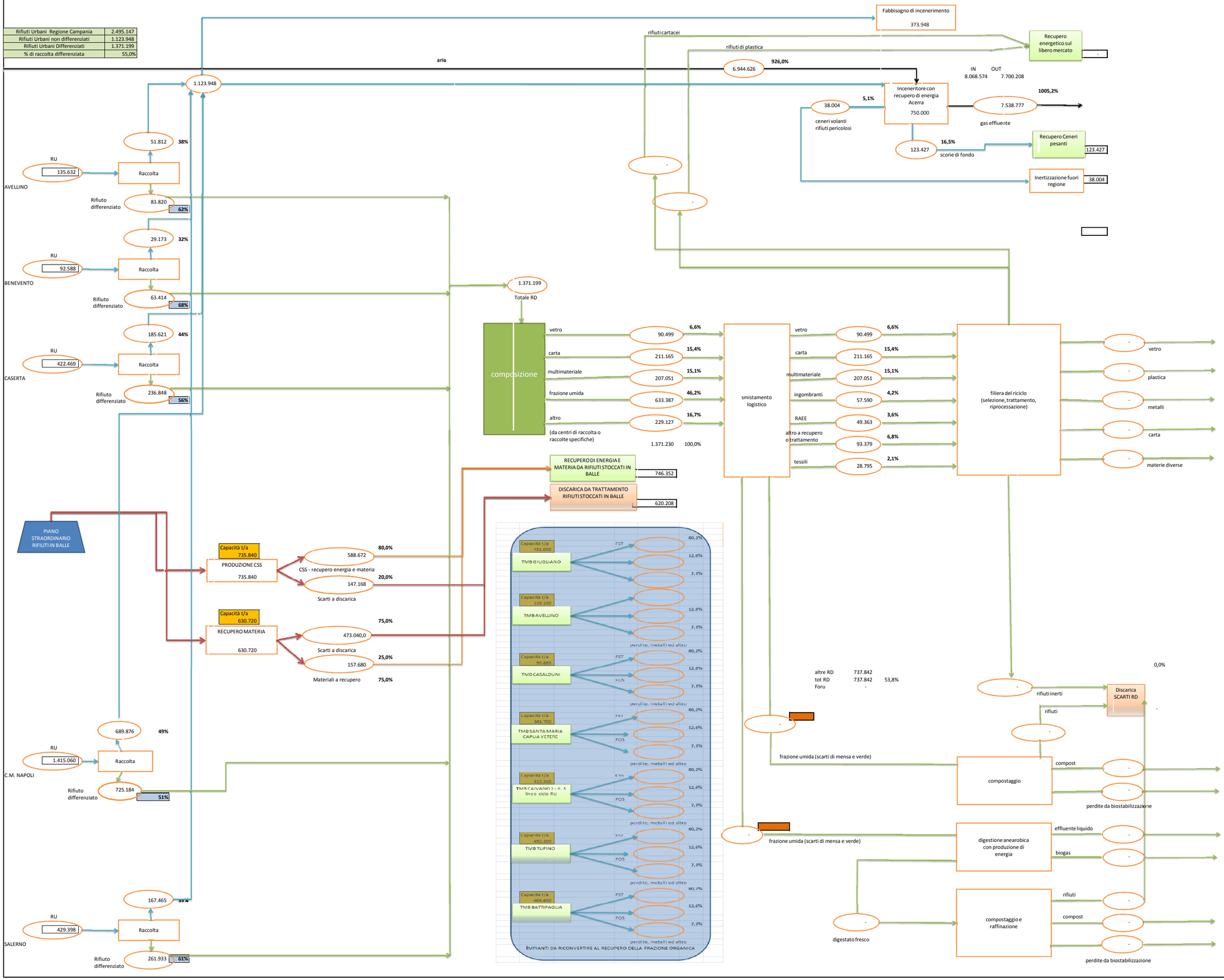
compost -

- perdite da biostabilizzazione

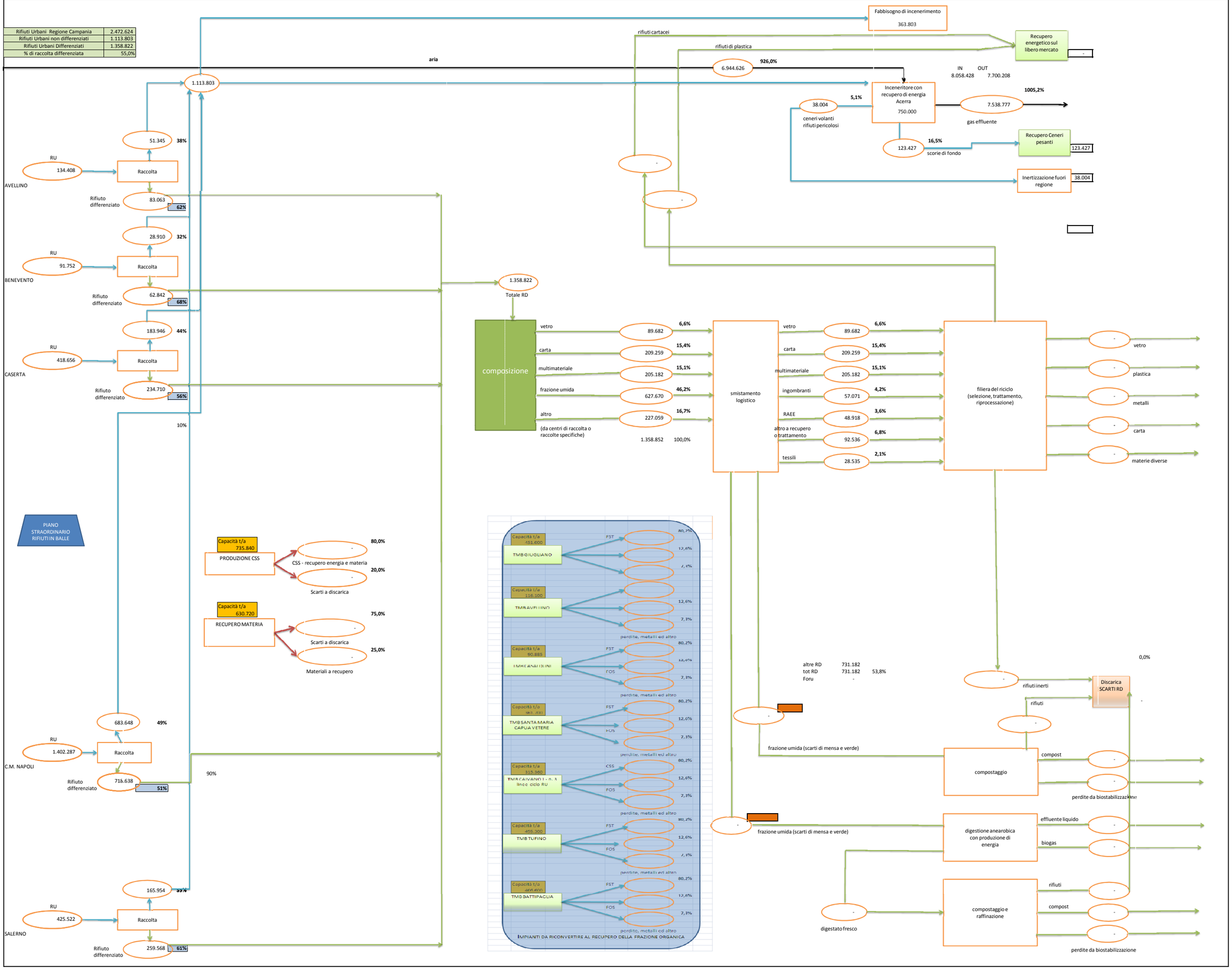
ANNO 2018 - Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2019 - Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2020 - Scenario regionale B al 55% di RD – Bilanci di materia del PRGRU 2012 - dati in t/a



ANNO 2016 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.560.971
Rifiuti Urbani non differenziati	1.228.688
Rifiuti Urbani Differenziati	1.332.283
% di raccolta differenziata	52,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2016	
t/a	1.228.688

RUR inceneriti 2016	
t/a	-
RUR totali 2016	
t/a	1.228.688

aria

- 25.074

rifiuti cartacei

rifiuti di plastica

6.944.626 **926,0%**

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.669.551 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

38.004 **5,1%** ceneri volanti rifiuti pericolosi

7.538.777 **1005,2%** gas effluente

123.427 **16,5%** scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427

Inertizzazione fuori regione 38.004

724.926

RU 139.210 Raccolta AVELLINO

55.684 **40%**

Rifiuto differenziato 83.526 **60%**

0%

30.410 **32%**

RU 95.030 Raccolta BENEVENTO

Rifiuto differenziato 64.621 **68%**

RU 433.614 Raccolta CASERTA

203.799 **47%**

Rifiuto differenziato 229.816 **53%**

Capacità t/a 116.100 TMB AVELLINO 86.094 100%

FST 50.795 **59,0%**

28.841 **33,5%**

6.457 **7,5%** perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 361.700 TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE 289.307 20%

FST 210.217 **59,0%**

FOS 119.360 **33,5%**

26.722 **7,5%** perdite, metalli ed altro

40% TMB CAIVANO 385.007

Capacità t/a 315.300

FST 179.951 **59,0%**

FOS 102.176 **33,5%**

22.875 **7,5%** perdite, metalli ed altro

FOS 382.769

perdite, metalli ed altro 92.152

1.332.283 Totale RD

composizione

vetro	87.931	6,6%	
carta	205.172	15,4%	
multimateriale	201.175	15,1%	
frazione umida	615.411	46,2%	
altro	222.625	16,7%	
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.332.313	100,0%	

smistamento logistico

vetro	87.931	6,6%
carta	205.172	15,4%
multimateriale	201.175	15,1%
ingombranti	55.956	4,2%
RAEE	47.962	3,6%
altro a recupero o trattamento	90.728	6,8%
tessili	27.978	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

Discarica FOS 357.695

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE -

Capacità t/a 90.885 TMB CASALDUNI

FST **80,2%**

FOS **12,6%**

7,3% perdite, metalli ed altro

762.505 **53%**

RU 1.452.390 Raccolta 3 ATO NAPOLI

Rifiuto differenziato 685.885 **48%**

Capacità t/a 495.300 TMB TUFINO 481.292 100%

40%

FST 283.962 **59,0%**

FOS 161.233 **33,5%**

36.097 **7,5%** perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000

FST - **77,4%**

- **15,3%**

FOS **7,3%**

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600 TMB BATTIPAGLIA

FST **80,2%**

12,6%

0%

176.290 **40%**

altre RD 716.902

tot RD 716.902 53,8%

Foru -

0,0%

- rifiuti inerti Discarica SCARTI RD -

rifiuti -

frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio

compost -

- perdite da biostabilizzazione

- frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia

effluente liquido -

biogas -

rifiuti -

ANNO 2017 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.539.355
Rifiuti Urbani non differenziati	1.192.415
Rifiuti Urbani Differenziati	1.346.940
% di raccolta differenziata	53,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2017	
t/a	1.192.415

RUR inceneriti 2017	
t/a	-
RUR totali 2017	
t/a	1.192.415

ANNO 2018 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.517.401
Rifiuti Urbani non differenziati	1.157.408
Rifiuti Urbani Differenziati	1.359.993
% di raccolta differenziata	54,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2018	
t/a	1.111.078

RUR inceneriti 2018	
t/a	46.329
RUR totali 2018	
t/a	1.157.408

-

926,0%

6.944.626

IN 7.646.491 OUT 7.700.208

46.329

701.866

59,0%

Capacità t/a 116.100

FST 31.487

33,5%

17.878

53.368

53.368 39% 7,5%

4.003

perdite, metalli ed altro

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

5,1%

38.004

1005,2%

7.538.777

16,5%

123.427

123.427

136.842

-

38.004

AVELLINO

83.474

61%

FOS

372.211

29.434 32%

perdite, metalli ed altro 83.331

324.077

93.414

BENEVENTO

1.359.993

Totale RD

63.980

68%

59,0%

Capacità t/a 361.700

FST 197.399

33,5%

191.807 45%

112.083

334.575 FOS

7,5%

20%

25.093

perdite, metalli ed altro

6,6% 89.760

15,4% 209.439

15,1% 205.359

46,2% 628.211

16,7% 227.255

1.360.024 100,0%

6,6% 89.760

15,4% 209.439

15,1% 205.359

4,2% 57.120

3,6% 48.960

6,8% 92.616

2,1% 28.560

426.237

CASERTA

234.430

55%

59,0%

FST 168.466

40%

33,5%

95.655

285.536 FOS

Capacità t/a 315.360

7,5%

21.415

perdite, metalli ed altro

746.352

620.208

Capacità t/a 735.840

80,0%

588.672

CSS - recupero energia e materia

735.840

20,0%

147.168

Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720

75,0%

473.040,0

630.720 Scarti a discarica

25,0%

157.680

Capacità t/a 90.885

FST

80,2%

12,6%

FOS

7,3%

perdite, metalli ed altro

altre RD 731.812

tot RD 731.812 53,8%

Foru -

0,0%

713.840 50%

1.427.681

3 ATO NAPOLI

59,0%

Capacità t/a 495.300

40%

FST 258.183

713.840

50%

33,5%

146.596

437.599 FOS

7,5%

90%

32.820

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000

FST -

77,4%

15,3%

FOS

7,3%

perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600

FST

80,2%

12,6%

FOS

7,3%

perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

10%

168.959 39%

RU

433.228

Raccolta

SALERNO

Rifiuto differenziato

264.269 61%

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

compost

perdite da biostabilizzazione

ANNO 2019 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.495.147
Rifiuti Urbani non differenziati	1.123.948
Rifiuti Urbani Differenziati	1.371.199
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2019	
t/a	1.032.813

RUR inceneriti 2019	
t/a	91.135
RUR totali 2019	
t/a	1.123.948

aria

91.135

700.495

Capacità t/a 116.100
TMB AVELLINO
51.812
FST 30.569 59,0%
17.357 33,5%
3.886 7,5%
perdite, metalli ed altro

51.812 38%

RU 135.632
Raccolta
AVELLINO

Rifiuto differenziato 83.820 62%

29.173 32%

RU 92.588
Raccolta
BENEVENTO

Rifiuto differenziato 63.414 68%

Capacità t/a 361.700
TMB SANTA MARIA CAPUA VETERE
323.397
185.621 44%
FST 190.922 59,0%
FOS 108.405 33,5%
24.270 7,5%
perdite, metalli ed altro
20%

RU 422.469
Raccolta
CASERTA

Rifiuto differenziato 236.848 56%

40%
Capacità t/a 315.300
TMB CAIVANO
275.340
FST 162.811 59,0%
FOS 92.443 33,5%
20.696 7,5%
perdite, metalli ed altro

PIANO STRAORDINARIO RIFIUTI IN BALLE

Capacità t/a 735.800
Produzione CSS 735.800
588.672 80,0%
CSS - recupero energia e materia
147.168 20,0%
Scarti a discarica

Capacità t/a 630.700
Recupero Materia 630.700
473.040,0 75,0%
Scarti a discarica
157.680 25,0%

689.876 49%

RU 1.415.060
Raccolta
3 ATO NAPOLI

Rifiuto differenziato 725.184 51%

Capacità t/a 495.300
TMB TUFINO
381.453
40%
FST 225.057 59,0%
FOS 127.787 33,5%
28.609 7,5%
perdite, metalli ed altro
63%

37%
167.465 39%

RU 429.398
Raccolta
SALERNO

Rifiuto differenziato 261.933 61%

rifiuti cartacei
rifiuti di plastica
6.944.626 926,0%

Recupero energetico sul libero mercato -

IN 7.645.120 OUT 7.700.208

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000
38.004 5,1%
ceneri volanti rifiuti pericolosi
7.538.777 1005,2%
gas effluente
123.427 16,5%
scorie di fondo

Recupero Ceneri pesanti 123.427
Inertizzazione fuori regione 38.004

-
-

FOS 345.992
perdite, metalli ed altro 77.461

Discarica FOS 296.487

1.371.159
Totale RD

composizione

vetro	90.499	6,6%
carta	211.165	15,4%
multimateriale	207.051	15,1%
frazione umida	633.387	46,2%
altro	229.127	16,7%
(da centri di raccolta o raccolte specifiche)	1.371.230	100,0%

smistamento logistico

vetro	90.499	6,6%
carta	211.165	15,4%
multimateriale	207.051	15,1%
ingombranti	57.590	4,2%
RAEE	49.363	3,6%
altro a recupero o trattamento	93.379	6,8%
tessili	28.795	2,1%

filiera del riciclo (selezione, trattamento, riprocessazione)

- vetro
- plastica
- metalli
- carta
- materie diverse

RECUPERO DI ENERGIA E MATERIA DA RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 746.352

DISCARICA DA TRATTAMENTO RIFIUTI STOCCATI IN BALLE 620.208

Capacità t/a 90.885
TMB CASALDUNI
FST 80,2%
FOS 12,6%
7,3%
perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000
TMB GIUGLIANO
FST 77,4%
FOS 15,3%
7,3%
perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600
TMB BATTIPAGLIA
FST 80,2%
FOS 12,6%
7,3%
perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 737.842
tot RD 737.842 53,8%
Foru -

0,0%

-
frazione umida (scarti di mensa e verde)

compostaggio
compost -
perdite da biostabilizzazione -

-
frazione umida (scarti di mensa e verde)

digestione anearobica con produzione di energia
effluente liquido -
biogas -

-
digestato fresco

compostaggio e raffinazione
compost -
perdite da biostabilizzazione -

-
rifiuti inerti
Discarica SCARTI RD -
rifiuti
-

ANNO 2020 - Scenario regionale C al 55% di RD – Bilanci di materia STIR 2014 - e Piano straodinario interventi DL 185/2015

Rifiuti Urbani Regione Campania	2.472.624
Rifiuti Urbani non differenziati	1.113.803
Rifiuti Urbani Differenziati	1.358.822
% di raccolta differenziata	55,0%

Capacità totale TMB	
	1.288.460
RUR trattati TMB 2020	
t/a	1.006.894

RUR inceneriti 2020	
t/a	106.908
RUR totali 2020	
t/a	1.113.803

AVELLINO

106.908 — 134.408

83.063 — 62% — 28.910 — 32%

Capacità t/a 116.100

FST 30.293 — 59,0%
17.200 — 33,5%
51.345 — 7,5%
perdite, metalli ed altro 3.851

700.976

926,0%
6.944.626

IN 7.645.602 — OUT 7.700.208

38.004 — 5,1%

Inceneritore con recupero di energia Acerra 750.000

1005,2%
7.538.777

16,5%
123.427

- — -
123.427
38.004
288.285

BENEVENTO

91.752 — 418.656

62.842 — 68% — 183.946 — 44%

Capacità t/a 361.700

FST 189.199 — 59,0%
107.426 — 33,5%
320.676 FOS — 7,5%
20% — 24.051
perdite, metalli ed altro

337.310
perdite, metalli ed altro 75.517

1.358.822
Totale RD

89.682 — 6,6%
209.259 — 15,4%
205.182 — 15,1%
627.670 — 46,2%
227.059 — 16,7%
1.358.852 — 100,0%

89.682 — 6,6%
209.259 — 15,4%
205.182 — 15,1%
57.071 — 4,2%
48.918 — 3,6%
92.536 — 6,8%
28.535 — 2,1%

CASERTA

234.710 — 56% — 40%

Capacità t/a 315.360

FST 161.341 — 59,0%
91.609 — 33,5%
273.459 FOS — 7,5%
perdite, metalli ed altro 20.509

Capacità t/a 735.840

80,0%
-
CSS - recupero energia e materia
20,0%
-
Scarti a discarica

Capacità t/a 630.720

75,0%
Scarti a discarica
25,0%

3 ATO NAPOLI

1.402.287

683.648 — 49% — 718.638 — 51% — 40%

Capacità t/a 495.300

FST 213.235 — 59,0%
121.074 — 33,5%
361.415 FOS — 7,5%
53% — 27.106
perdite, metalli ed altro

SALERNO

47% — 165.954 — 39%

RU 425.522 → Raccolta

Rifiuto differenziato 259.568 — 61%

Capacità t/a 90.885

FST — 80,2%
12,6%
FOS — 7,3%
perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 451.000

FST - — 77,4%
15,3%
FOS - — 7,3%
perdite, metalli ed altro

Capacità t/a 406.600

FST — 80,2%
12,6%
FOS — 7,3%
perdite, metalli ed altro

IMPIANTI DA RICONVERTIRE AL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

altre RD 731.182
tot RD 731.182 — 53,8%
Foru -

0,0%

digestato fresco

compostaggio e raffinazione

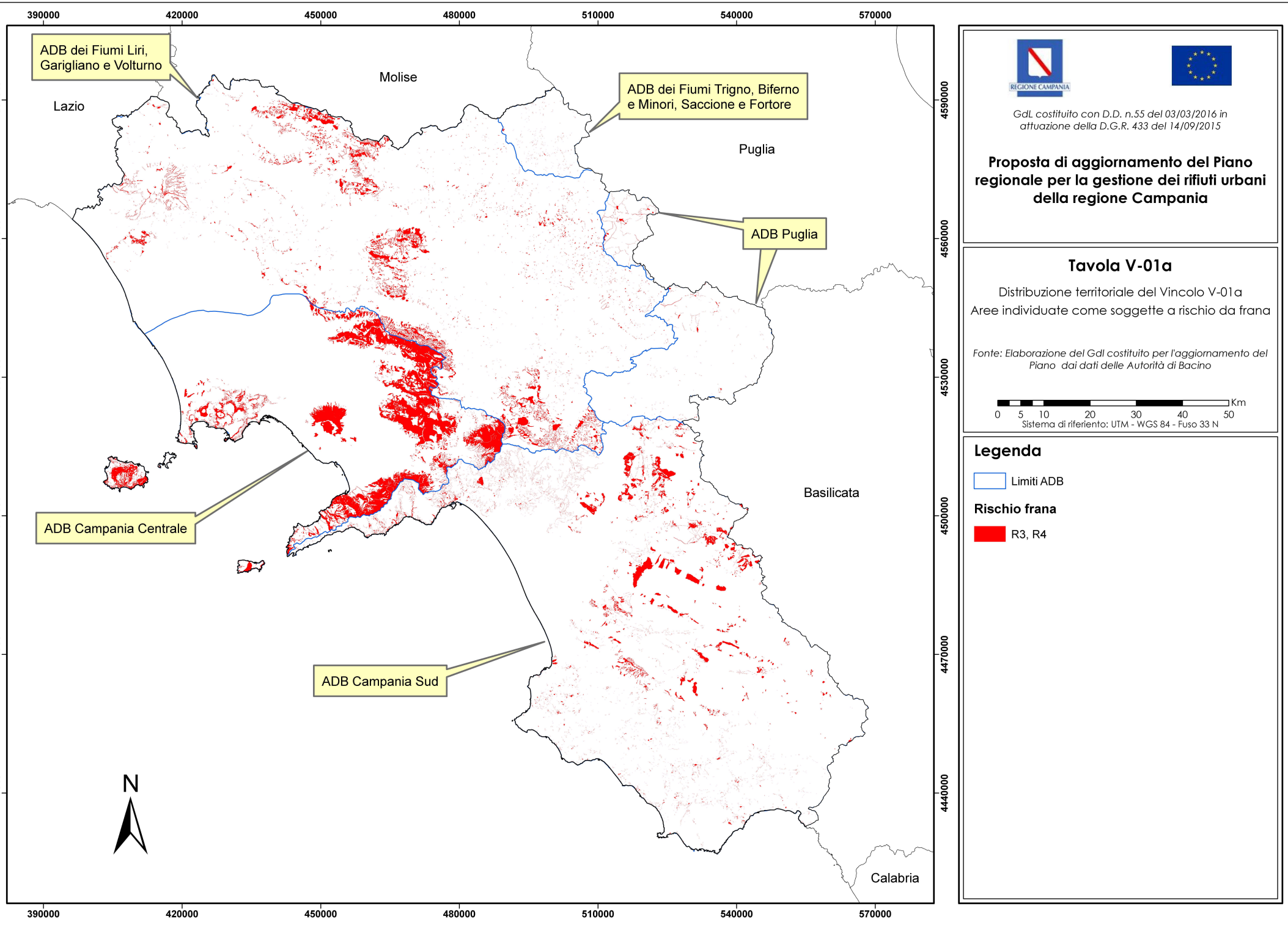
compost

perdite da biostabilizzazione

ALLEGATO 3

CARTOGRAMMI

RELATIVI AI CRITERI DEL CAPITOLO 17



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-01a

Distribuzione territoriale del Vincolo V-01a
Aree individuate come soggette a rischio da frana

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dai dati delle Autorità di Bacino

0 5 10 20 30 40 50 Km

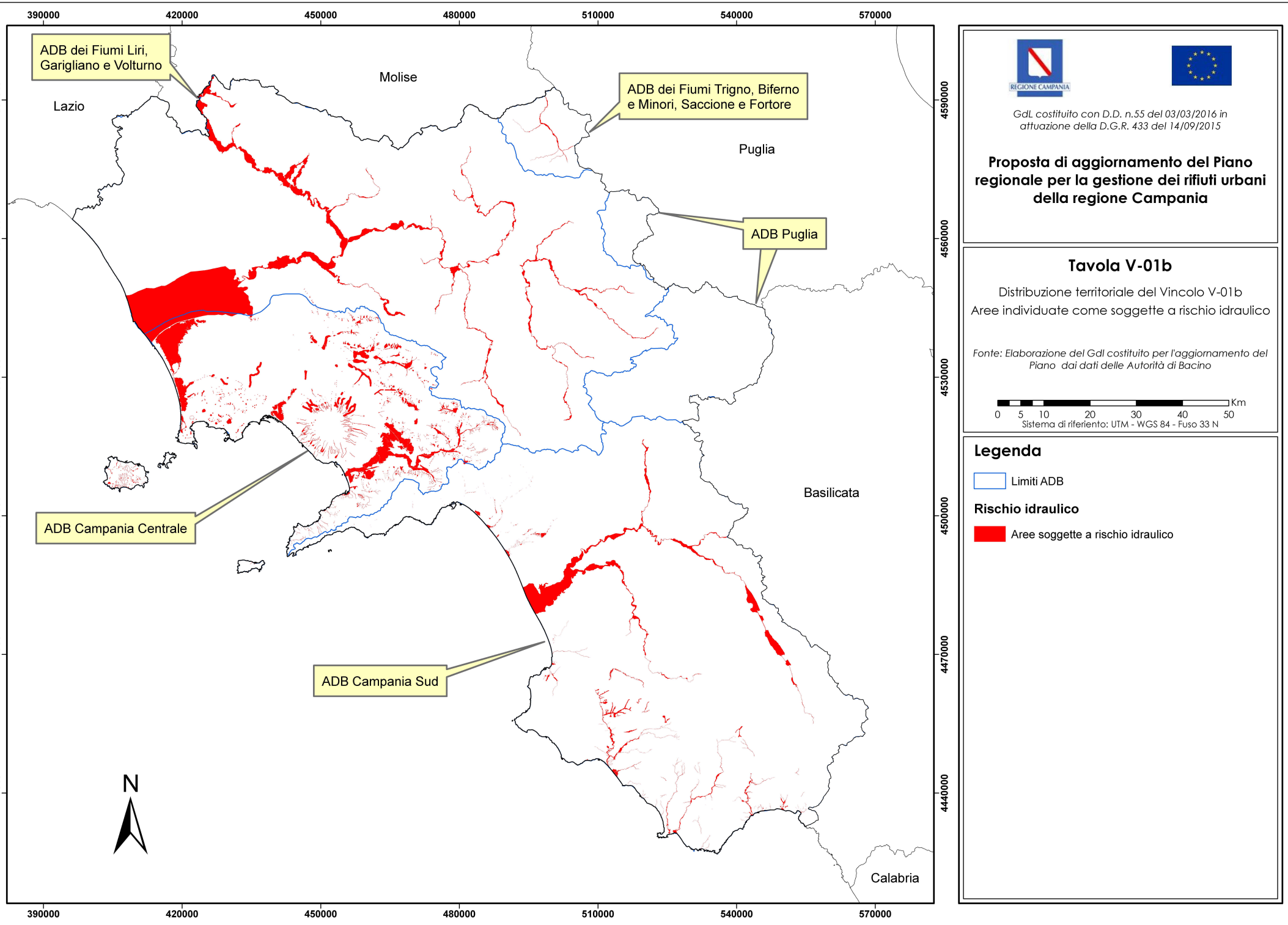
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

Limiti ADB

Rischio frana

R3, R4



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-01b

Distribuzione territoriale del Vincolo V-01b
Aree individuate come soggette a rischio idraulico

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dai dati delle Autorità di Bacino

0 5 10 20 30 40 50 Km

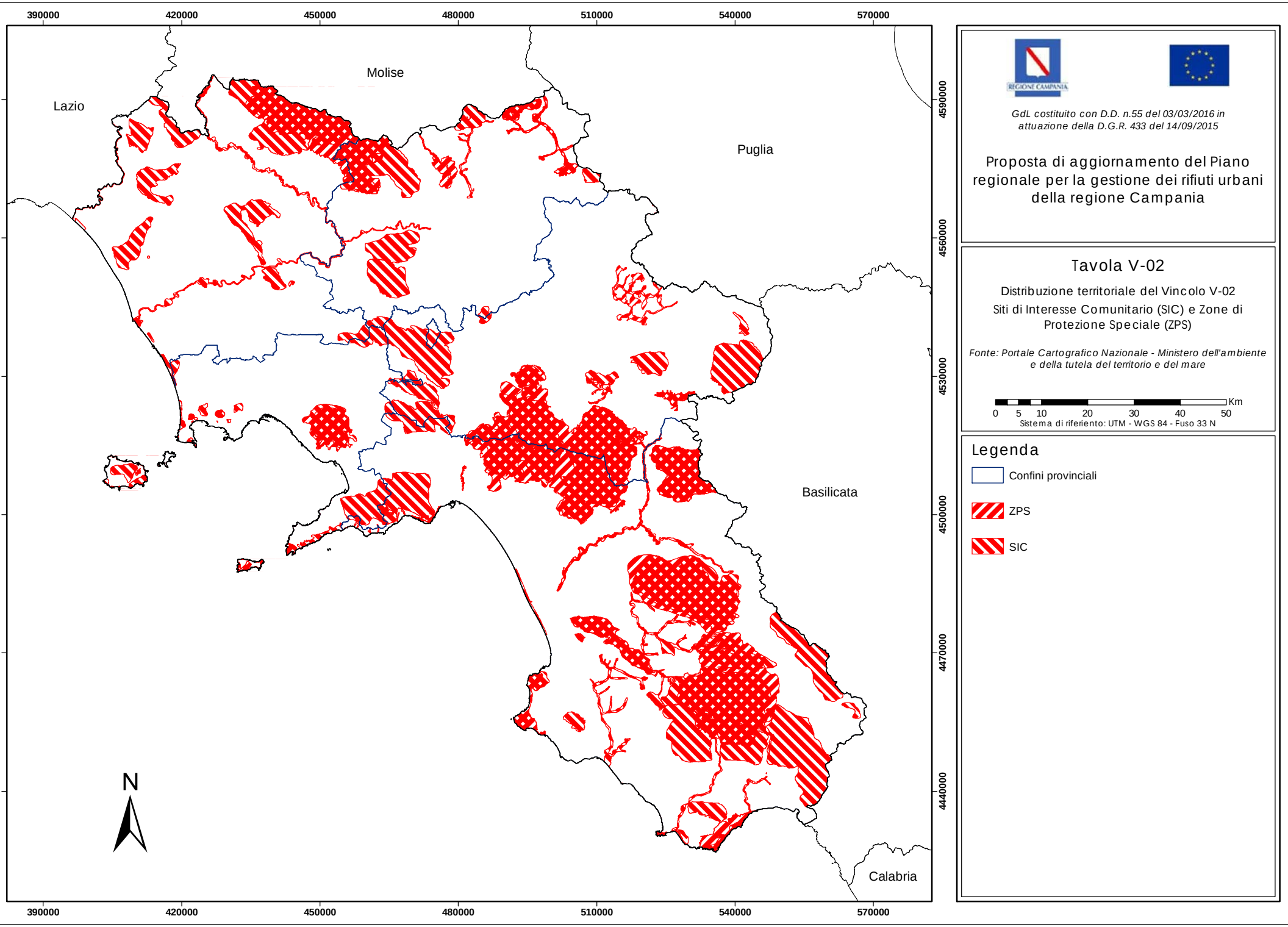
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

Limiti ADB

Rischio idraulico

Aree soggette a rischio idraulico



REGIONE CAMPANIA

GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-02

Distribuzione territoriale del Vincolo V-02
Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

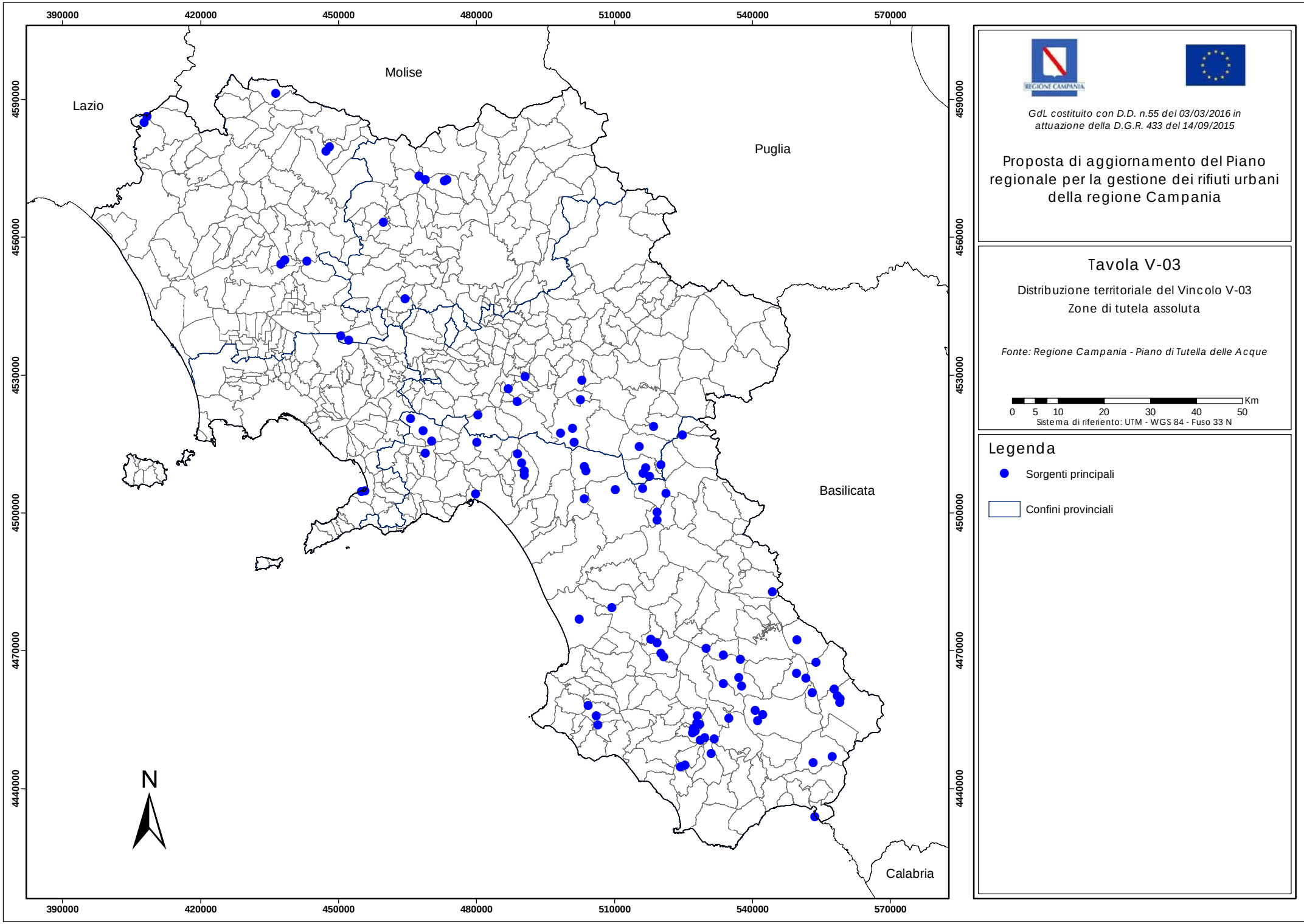
Fonte: Portale Cartografico Nazionale - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- ZPS
- SIC



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-03

Distribuzione territoriale del Vincolo V-03
Zone di tutela assoluta

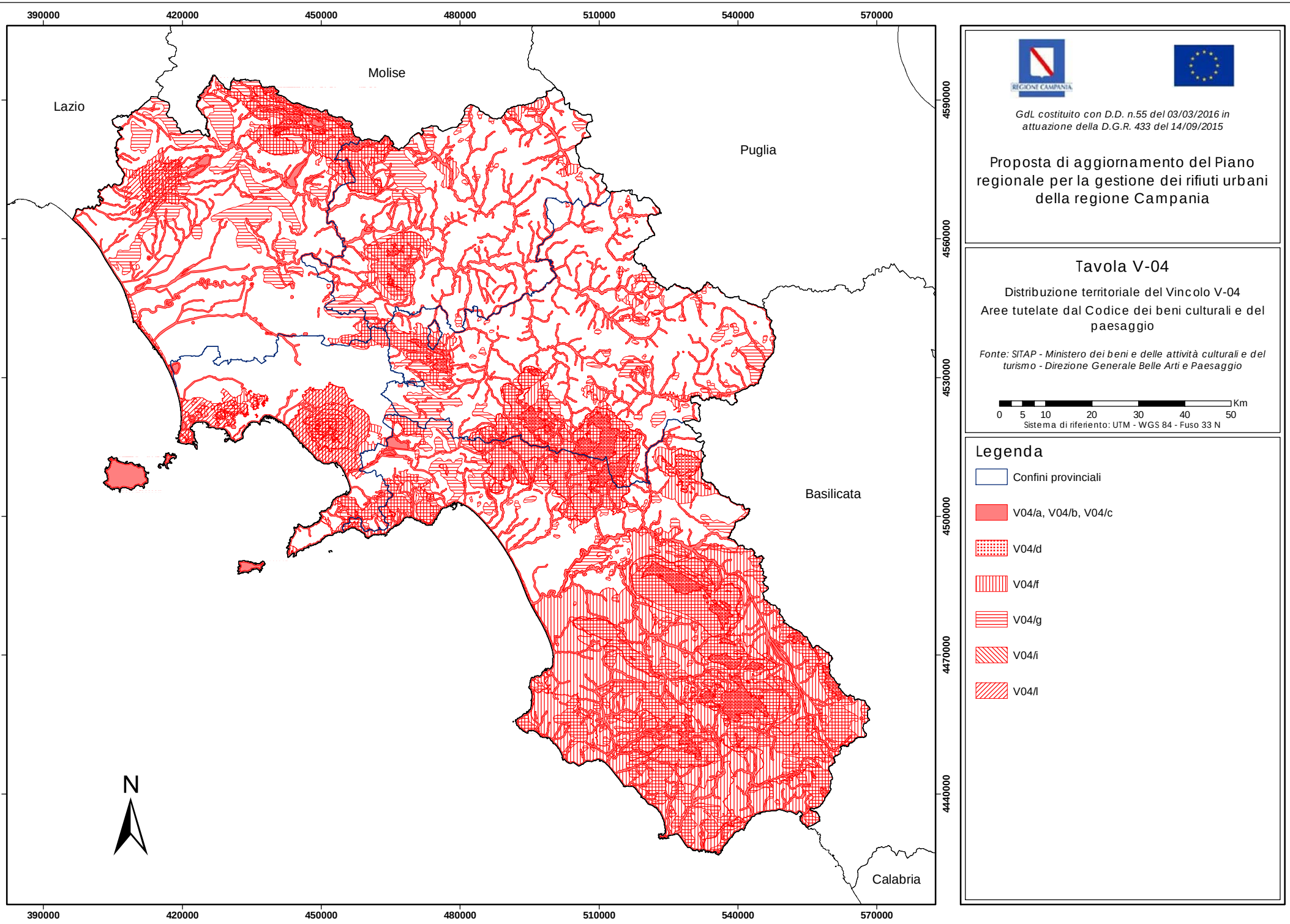
Fonte: Regione Campania - Piano di Tutella delle Acque

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Sorgenti principali
- Confini provinciali



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-04

Distribuzione territoriale del Vincolo V-04

Aree tutelate dal Codice dei beni culturali e del paesaggio

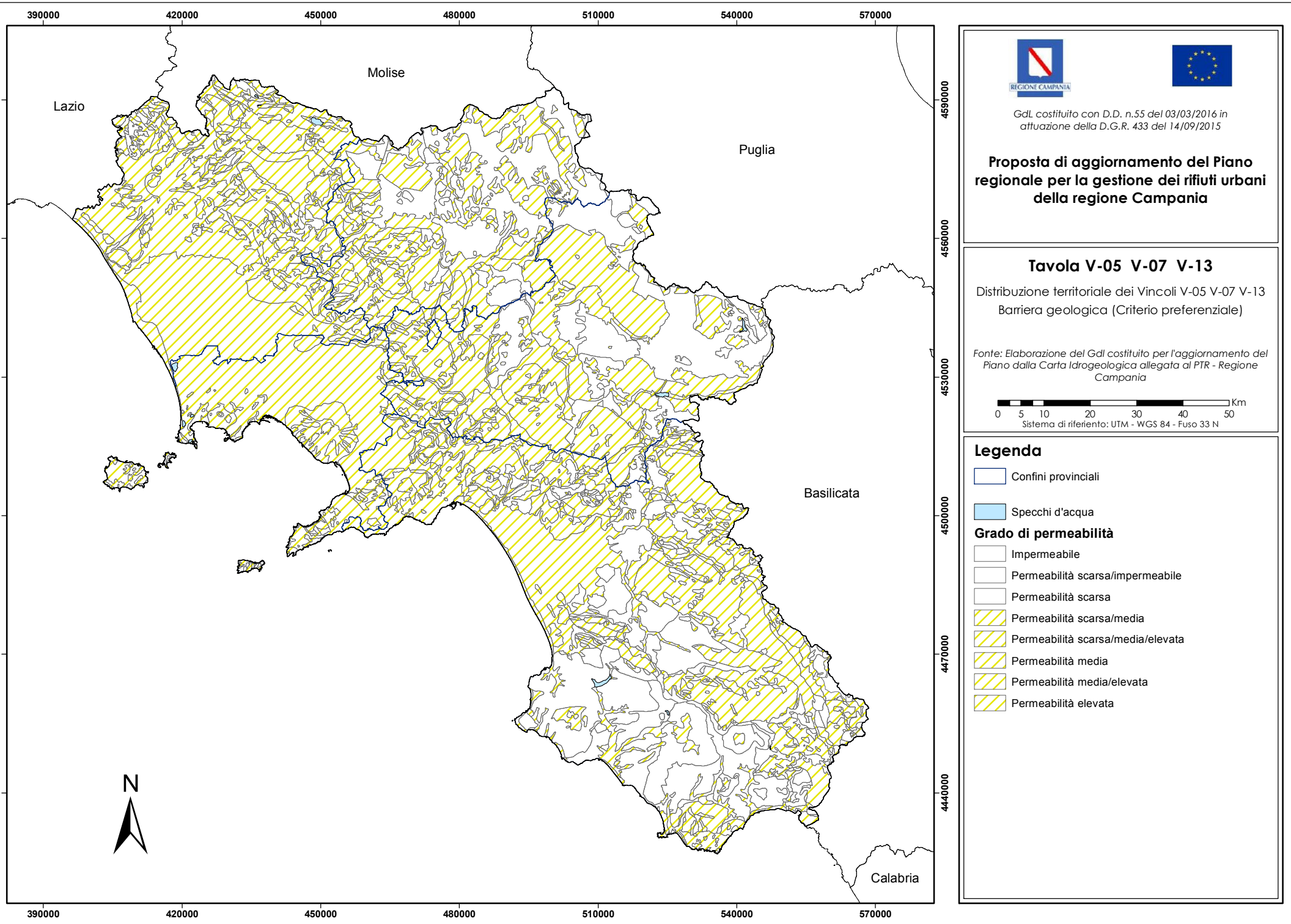
Fonte: SITAP - Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo - Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- V04/a, V04/b, V04/c
- V04/d
- V04/f
- V04/g
- V04/i
- V04/l



REGIONE CAMPANIA

GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-05 V-07 V-13

Distribuzione territoriale dei Vincoli V-05 V-07 V-13
Barriera geologica (Criterio preferenziale)

Fonte: Elaborazione del Gdl costituito per l'aggiornamento del Piano dalla Carta Idrogeologica allegata al PTR - Regione Campania

0 5 10 20 30 40 50 Km

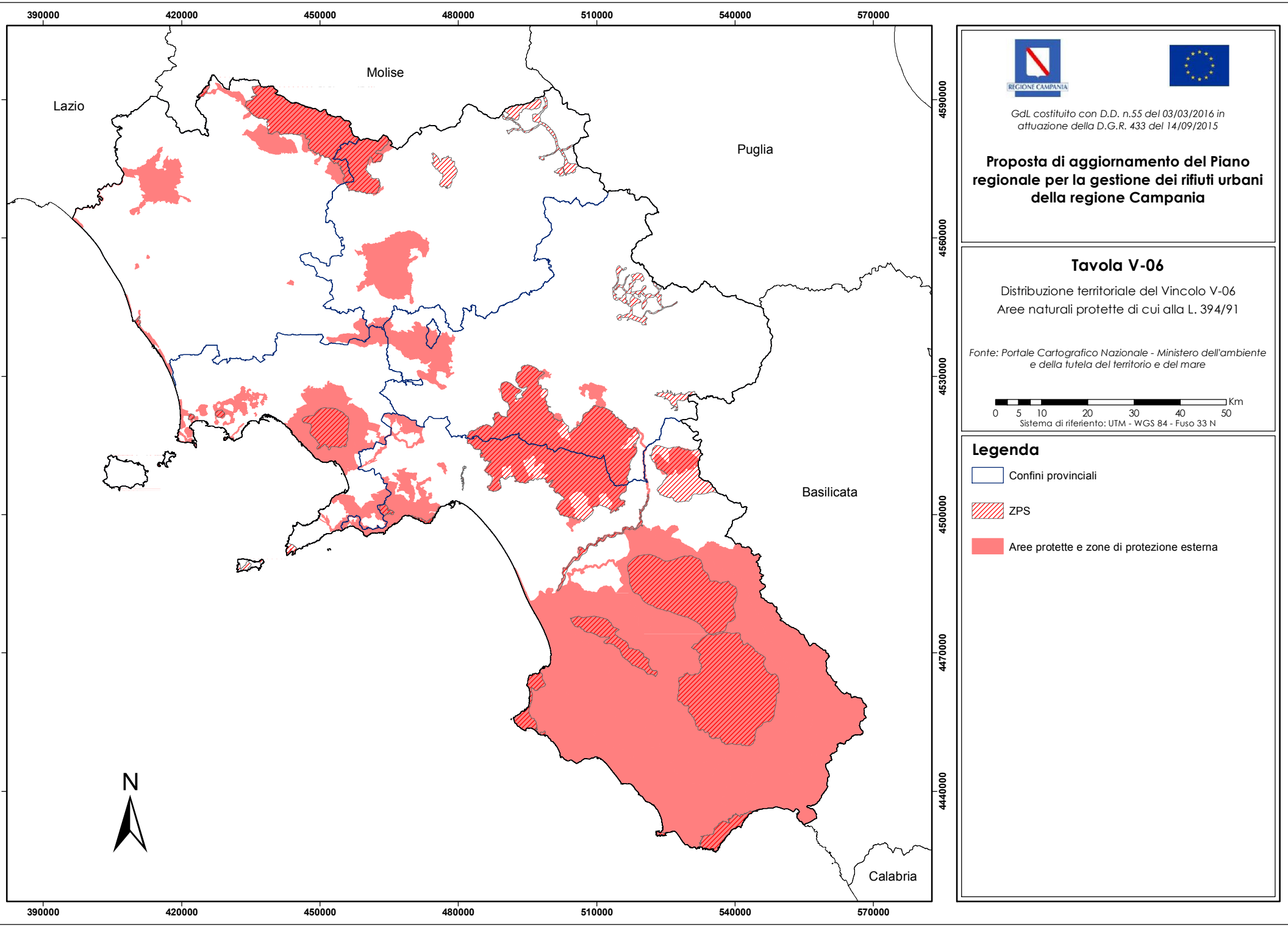
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Specchi d'acqua

Grado di permeabilità

- Impermeabile
- Permeabilità scarsa/impermeabile
- Permeabilità scarsa
- Permeabilità scarsa/media
- Permeabilità scarsa/media/elevata
- Permeabilità media
- Permeabilità media/elevata
- Permeabilità elevata



REGIONE CAMPANIA

GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-06

Distribuzione territoriale del Vincolo V-06
Aree naturali protette di cui alla L. 394/91

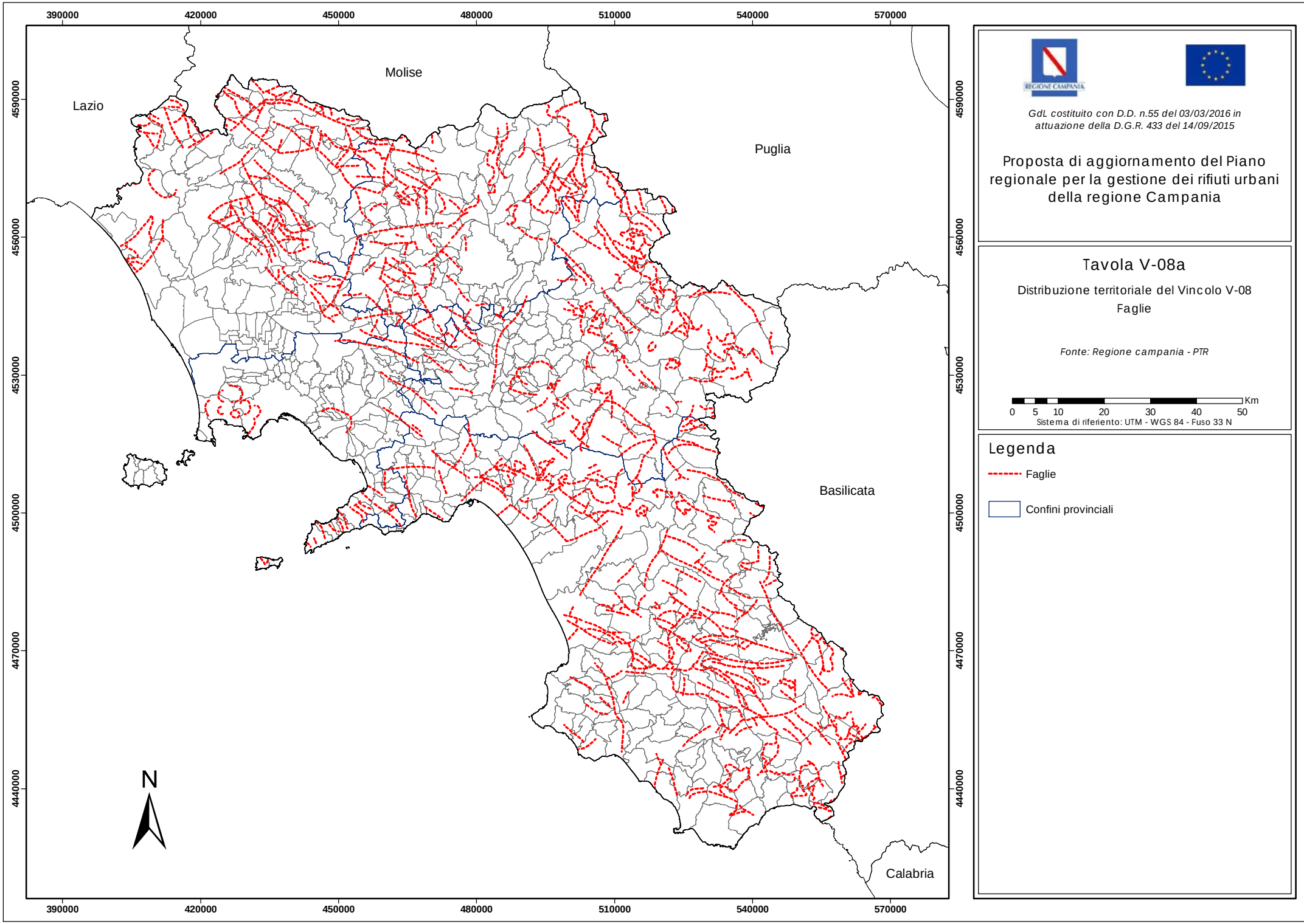
Fonte: Portale Cartografico Nazionale - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- ZPS
- Aree protette e zone di protezione esterna



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-08a

Distribuzione territoriale del Vincolo V-08
Faglie

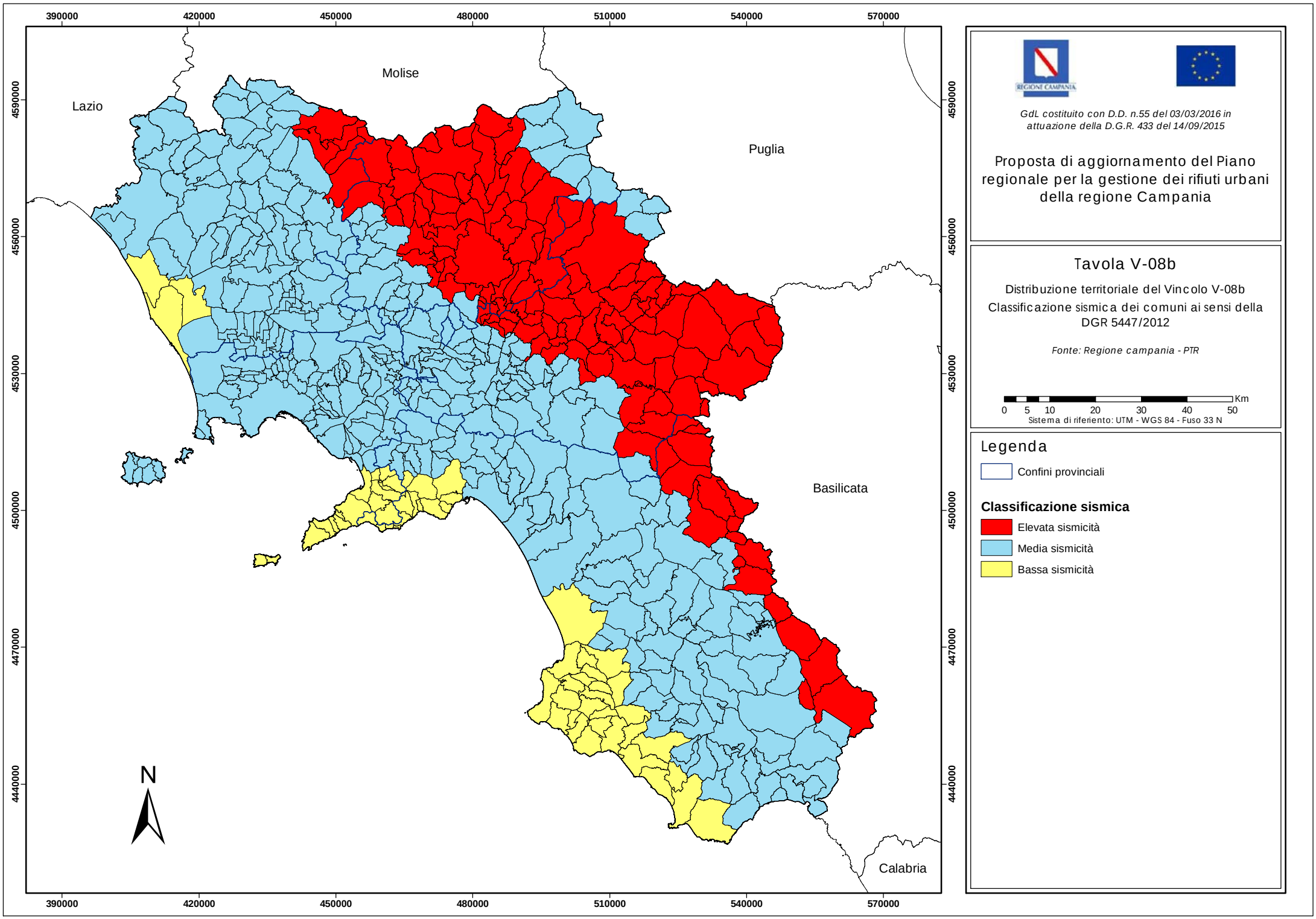
Fonte: Regione campania - PTR

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Faglie
- Confini provinciali



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-08b

Distribuzione territoriale del Vincolo V-08b
Classificazione sismica dei comuni ai sensi della DGR 5447/2012

Fonte: Regione campania - PTR

0 5 10 20 30 40 50 Km

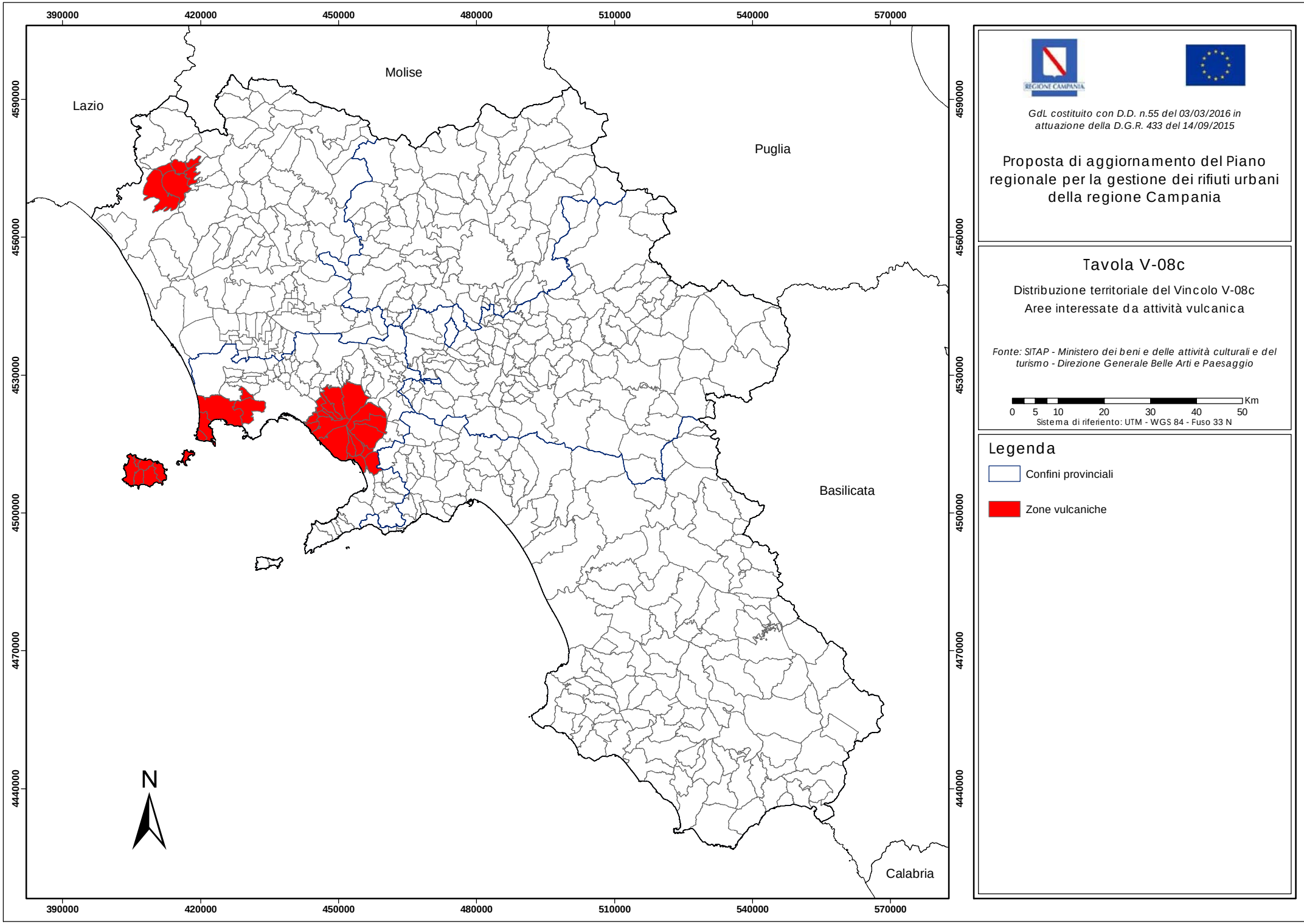
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

Confini provinciali

Classificazione sismica

- Elevata sismicità
- Media sismicità
- Bassa sismicità



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-08c

Distribuzione territoriale del Vincolo V-08c
Aree interessate da attività vulcanica

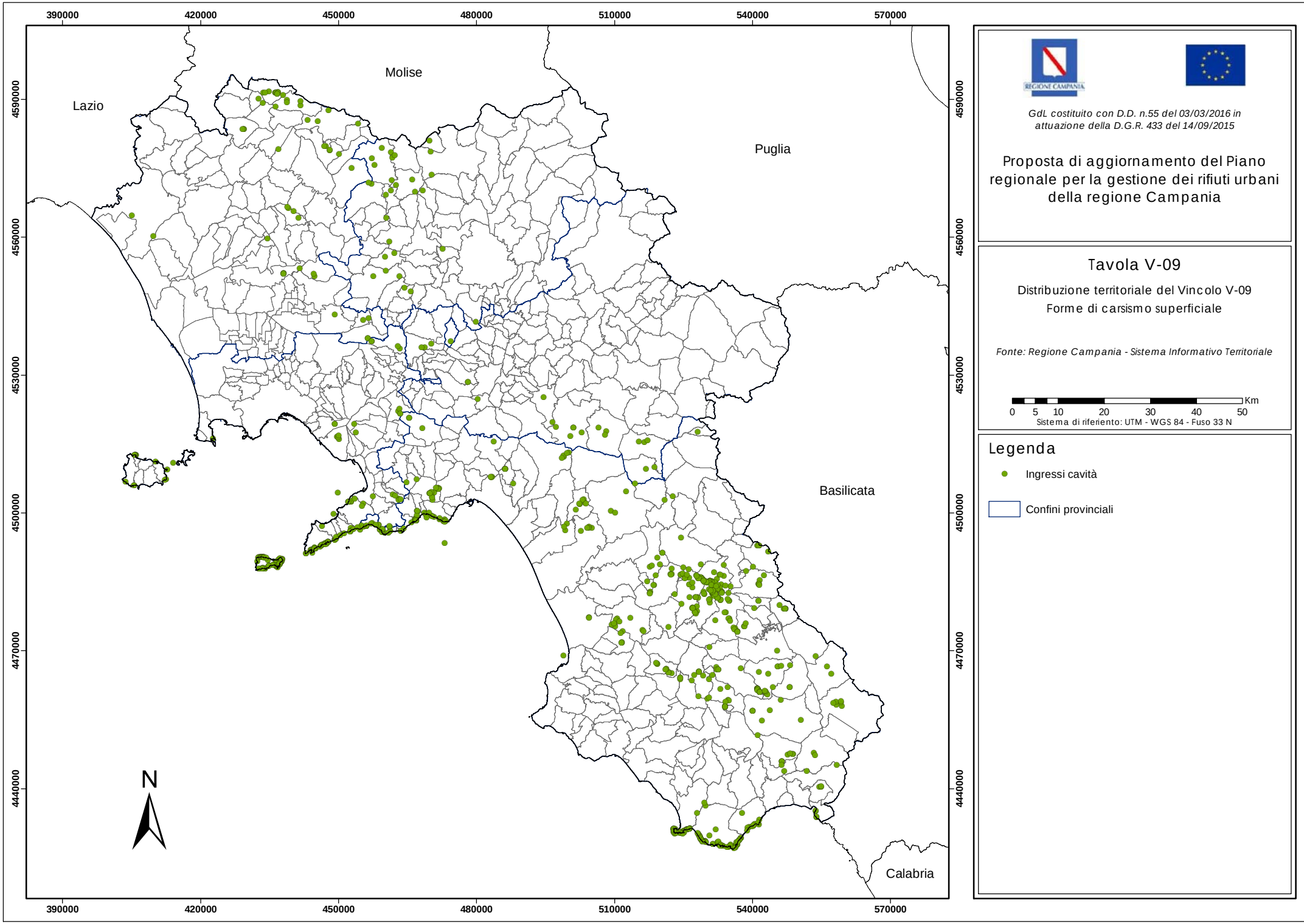
Fonte: SITAP - Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo - Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Zone vulcaniche



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-09

Distribuzione territoriale del Vincolo V-09
Forme di carsismo superficiale

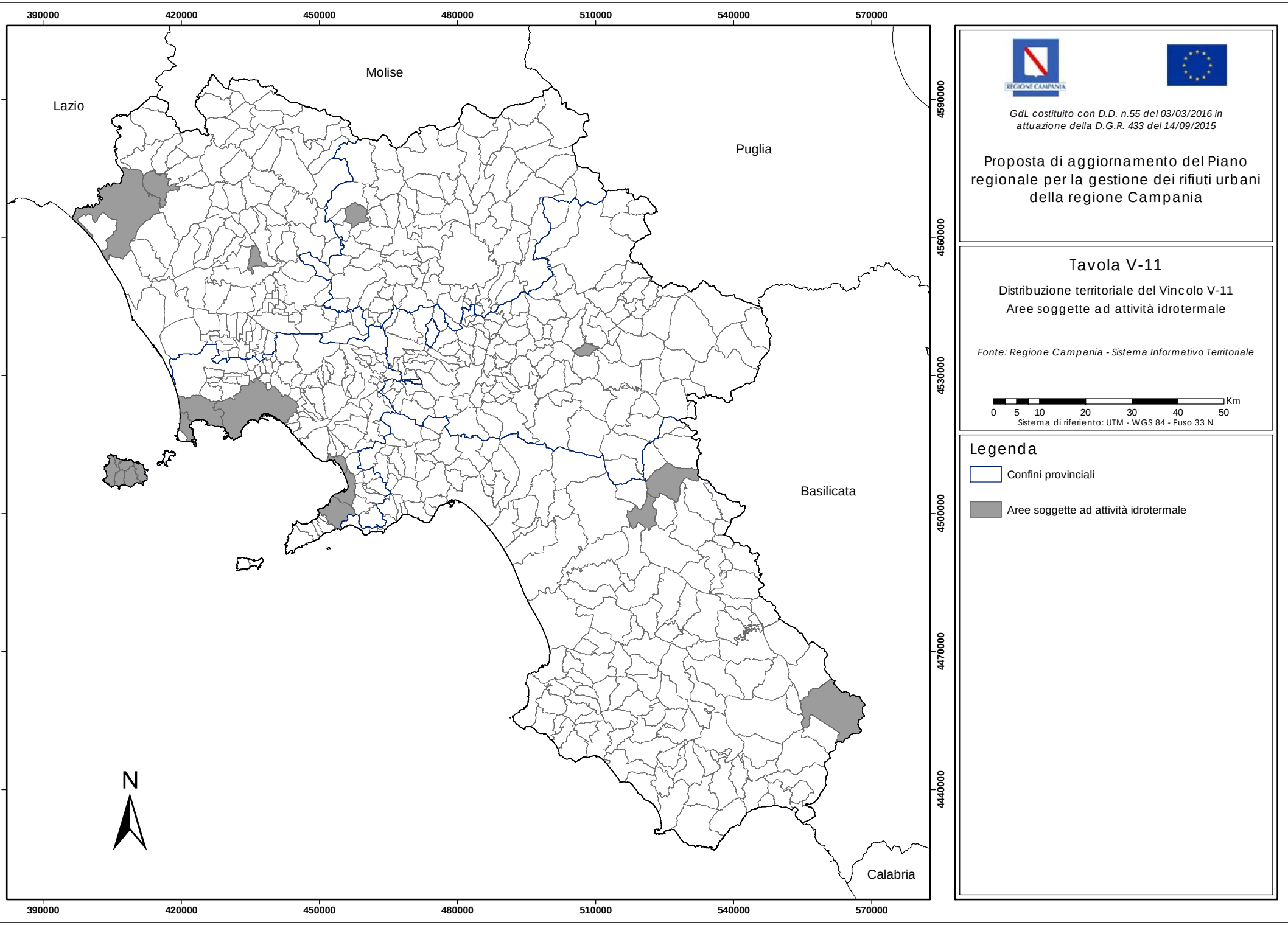
Fonte: Regione Campania - Sistema Informativo Territoriale

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Ingressi cavità
- Confini provinciali



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-11

Distribuzione territoriale del Vincolo V-11
Aree soggette ad attività idrotermale

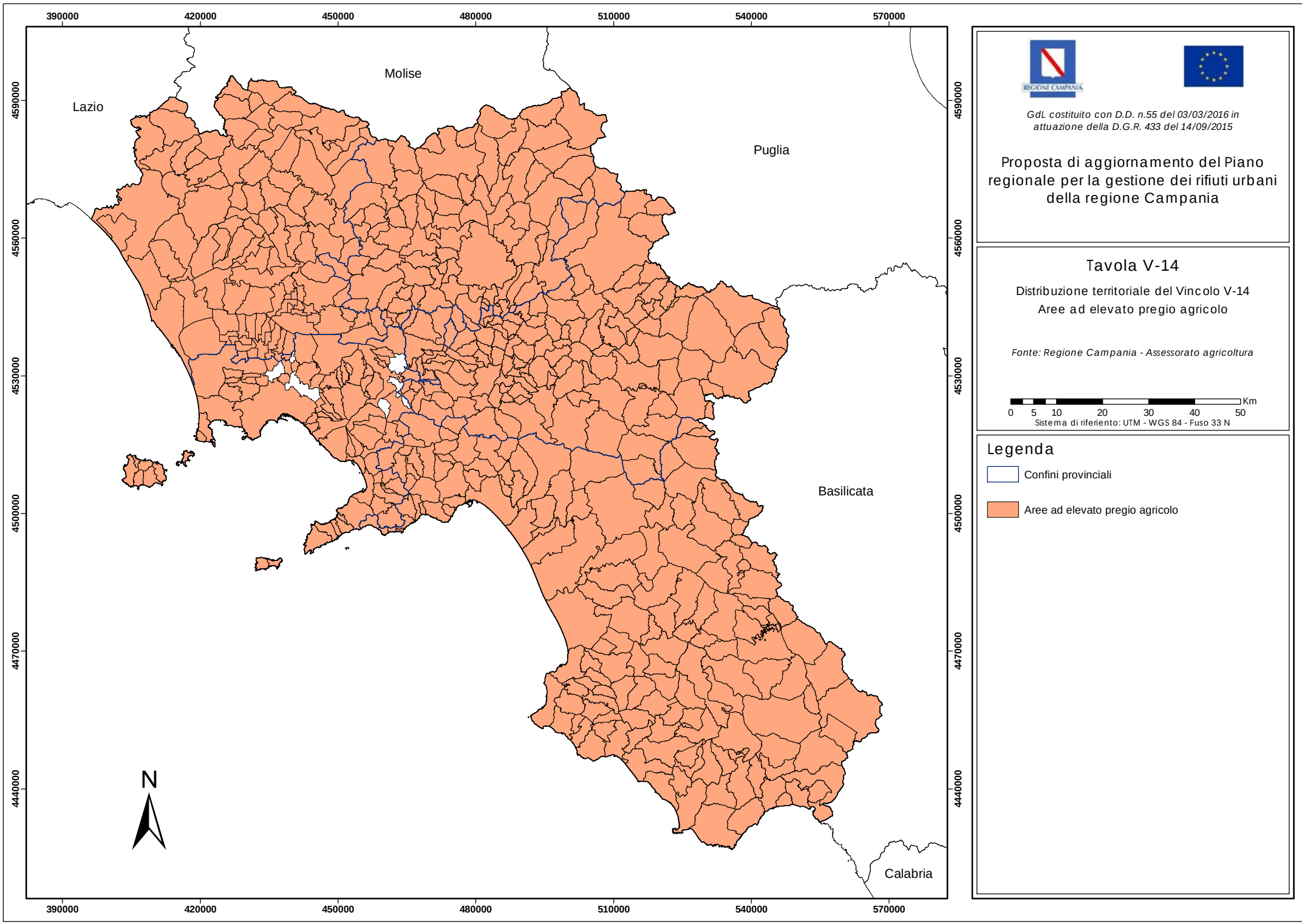
Fonte: Regione Campania - Sistema Informativo Territoriale

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Aree soggette ad attività idrotermale



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-14

Distribuzione territoriale del Vincolo V-14
Aree ad elevato pregio agricolo

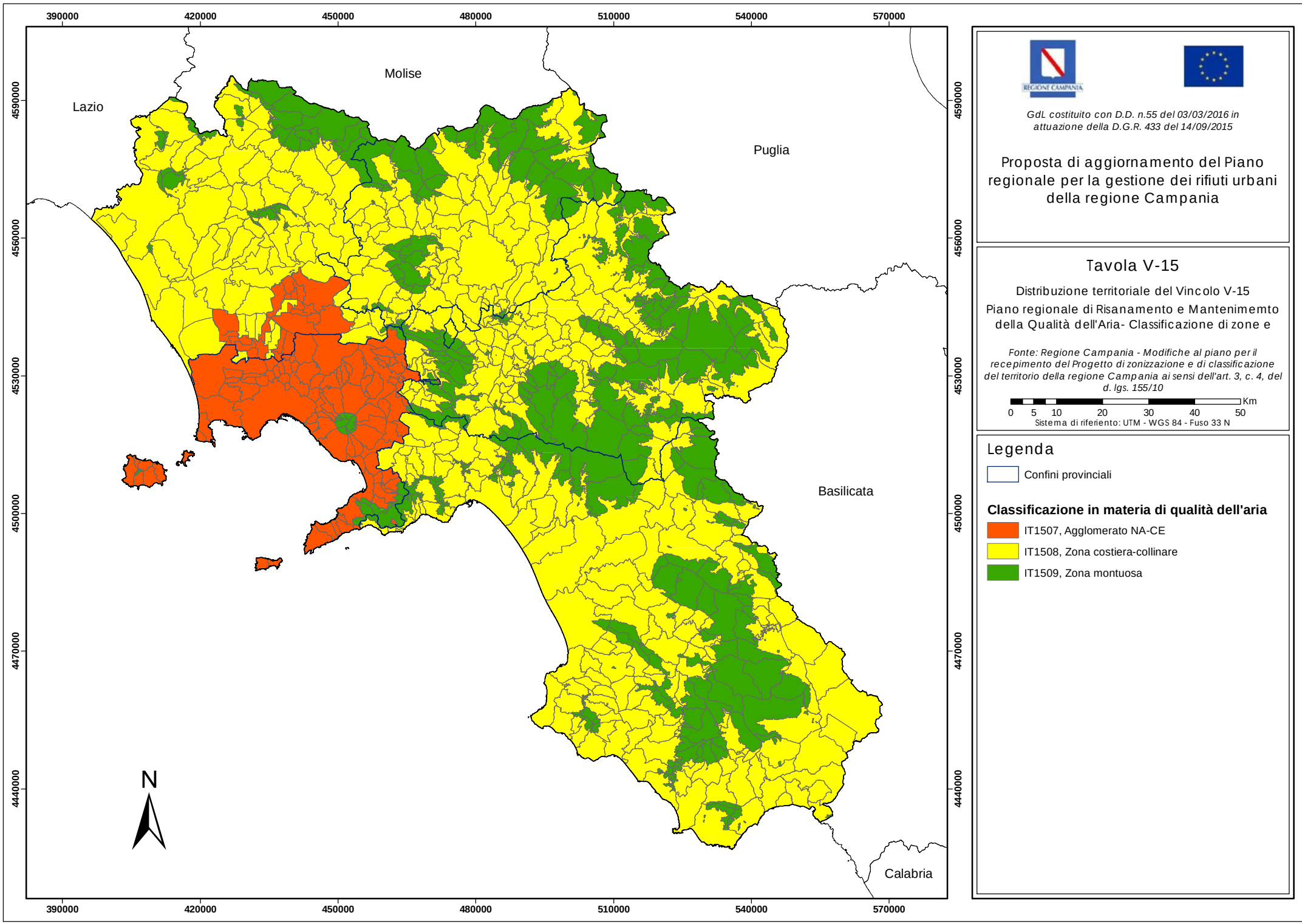
Fonte: Regione Campania - Assessorato agricoltura

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Aree ad elevato pregio agricolo



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola V-15

Distribuzione territoriale del Vincolo V-15

Piano regionale di Risanamento e Mantenimemto della Qualità dell'Aria- Classificazione di zone e

Fonte: Regione Campania - Modifiche al piano per il recepimento del Progetto di zonizzazione e di classificazione del territorio della regione Campania ai sensi dell'art. 3, c. 4, del d. lgs. 155/10

0 5 10 20 30 40 50 Km

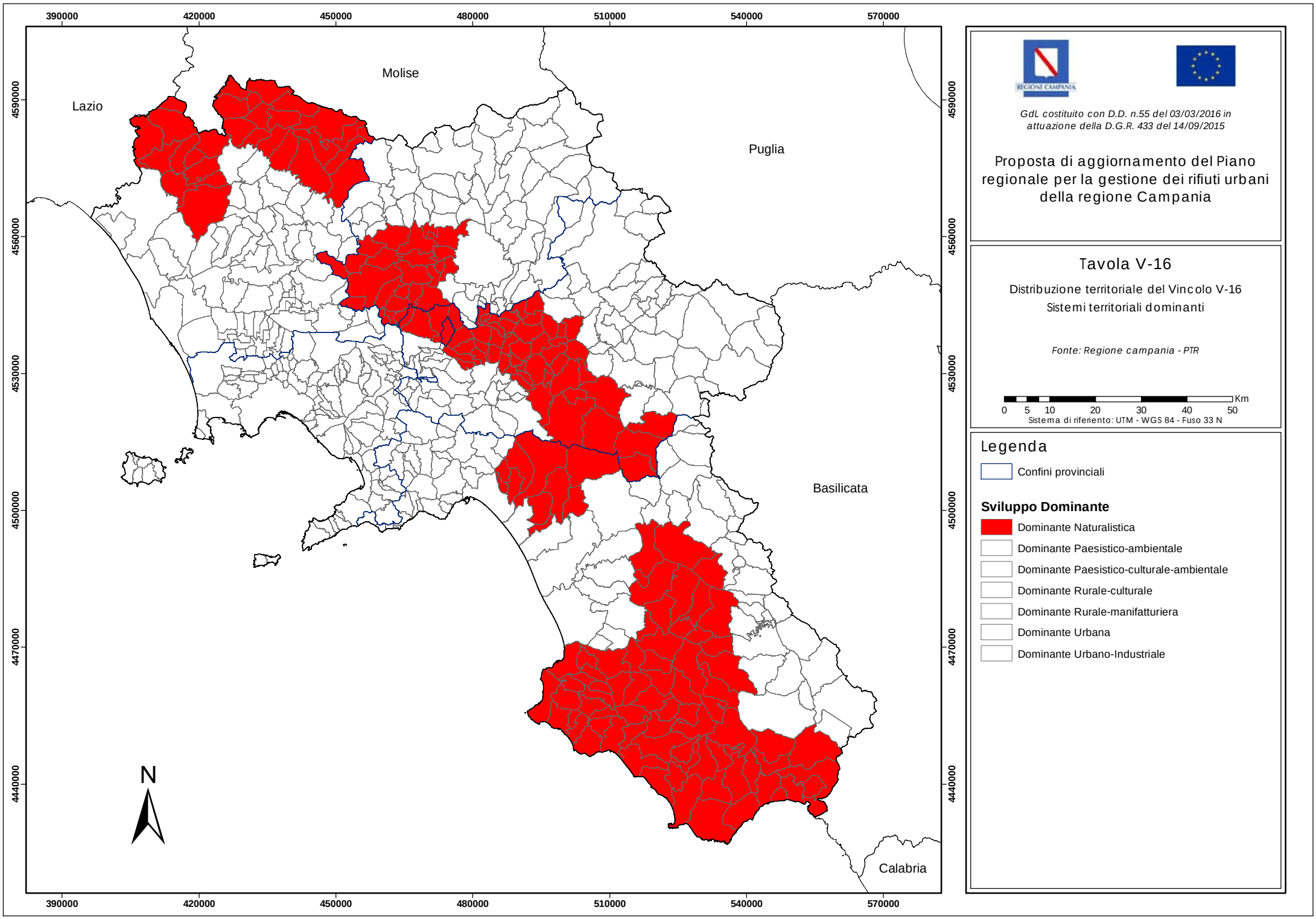
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

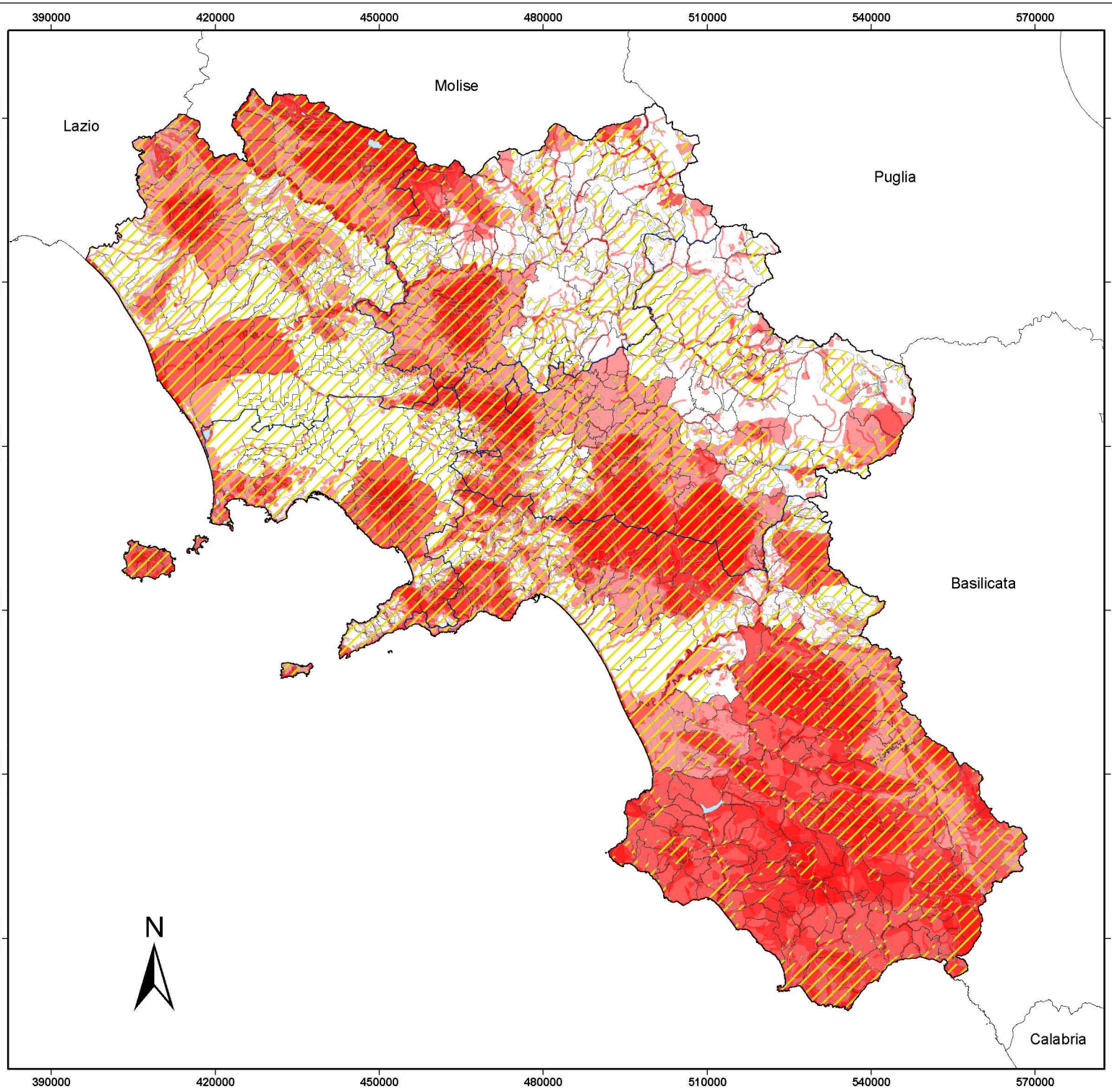
Legenda

Confini provinciali

Classificazione in materia di qualità dell'aria

- IT1507, Agglomerato NA-CE
- IT1508, Zona costiera-collinare
- IT1509, Zona montuosa


390000
420000
450000
480000
510000
540000
570000
4590000
4560000
4530000
4500000
4470000
4440000
Molise
Lazio
Puglia
Basilicata
Calabria
N
REGIONE CAMPANIA
GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015
Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania
Tavola V-16
Distribuzione territoriale del Vincolo V-16
Sistemi territoriali dominanti
Fonte: Regione campania - PTR
0 5 10 20 30 40 50 Km
Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N
Legenda
Confini provinciali
Sviluppo Dominante
Dominante Naturalistica
Dominante Paesistico-ambientale
Dominante Paesistico-culturale-ambientale
Dominante Rurale-culturale
Dominante Rurale-manifatturiera
Dominante Urbana
Dominante Urbano-Industriale



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola di sintesi L-01

Vincoli cogenti per discariche di rifiuti inerti

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dalla Carta Idrogeologica allegata al PTR - Regione Campania

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Specchi d'acqua

Vincoli V-05, V-07, V-13 (Criterio preferenziale)
- Permeabilità da Scarsa/media a Elevata

Vincolo V-16
- Sistemi territoriali di sviluppo a dominante Naturalistica

Vincoli V-04/a, V-04/b, V-04/c
- Territori contermini al mare, ai laghi e ai corsi d'acqua

Vincolo V-04/d
- Territori montuosi oltre 1.200 metri sul livello del mare

Vincolo V-04/f
- Aree protette e zone di protezione esterna

Vincolo V-04/g
- Foreste e boschi, anche percorsi o danneggiati dal fuoco

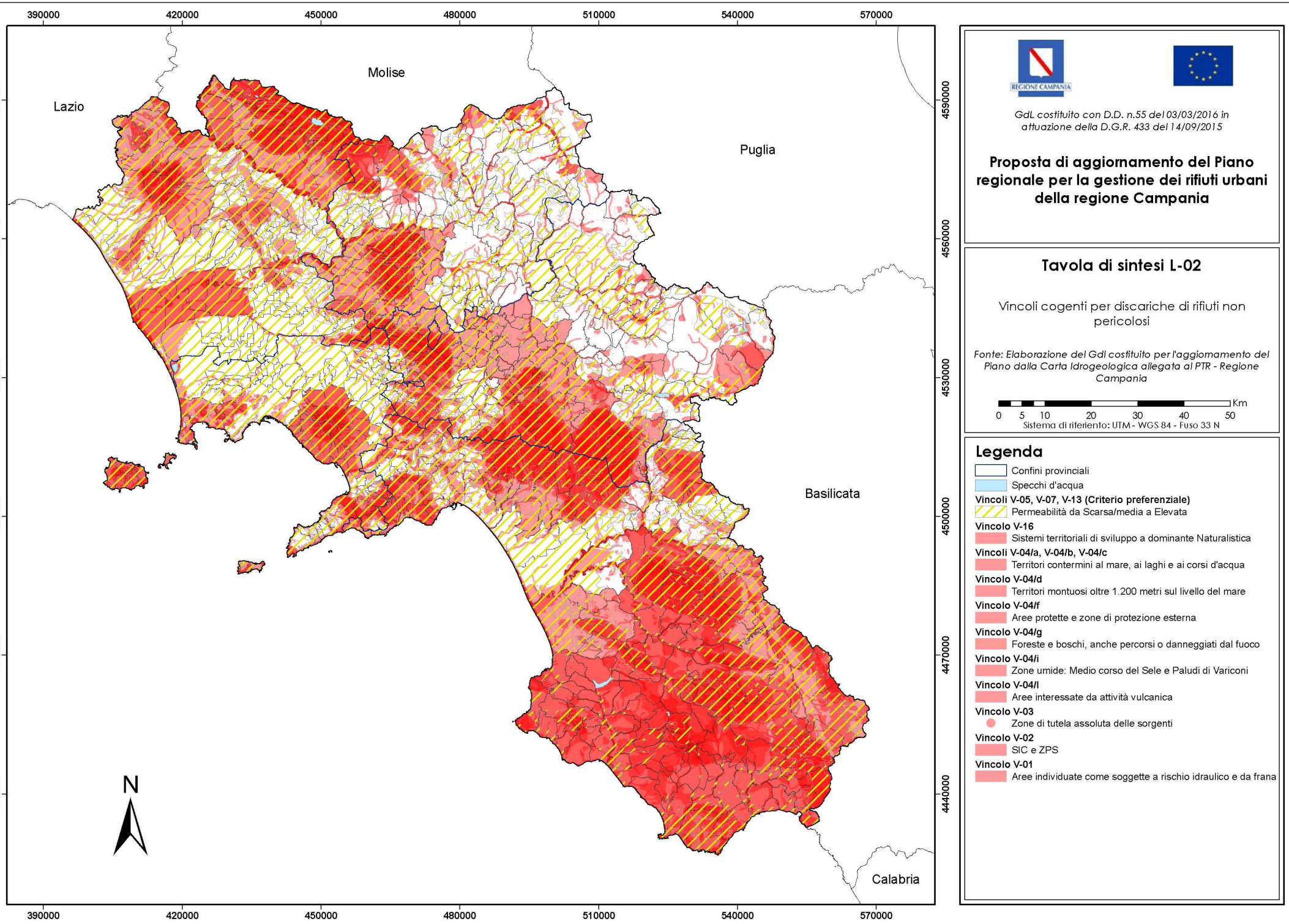
Vincolo V-04/i
- Zone umide: Medio corso del Sele e Paludi di Variconi

Vincolo V-04/l
- Aree interessate da attività vulcanica

Vincolo V-03
- Zone di tutela assoluta delle sorgenti

Vincolo V-02
- SIC e ZPS

Vincolo V-01
- Aree individuate come soggette a rischio idraulico e da frana



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola di sintesi L-02

Vincoli cogenti per discariche di rifiuti non pericolosi

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dalla Carta Idrogeologica allegata al PTR - Regione Campania

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Specchi d'acqua

Vincoli V-05, V-07, V-13 (Criterio preferenziale)
- Permeabilità da Scarsa/media a Elevata

Vincolo V-16
- Sistemi territoriali di sviluppo a dominante Naturalistica

Vincoli V-04/a, V-04/b, V-04/c
- Territori contermini al mare, ai laghi e ai corsi d'acqua

Vincolo V-04/d
- Territori montuosi oltre 1.200 metri sul livello del mare

Vincolo V-04/f
- Aree protette e zone di protezione esterna

Vincolo V-04/g
- Foreste e boschi, anche percorsi o danneggiati dal fuoco

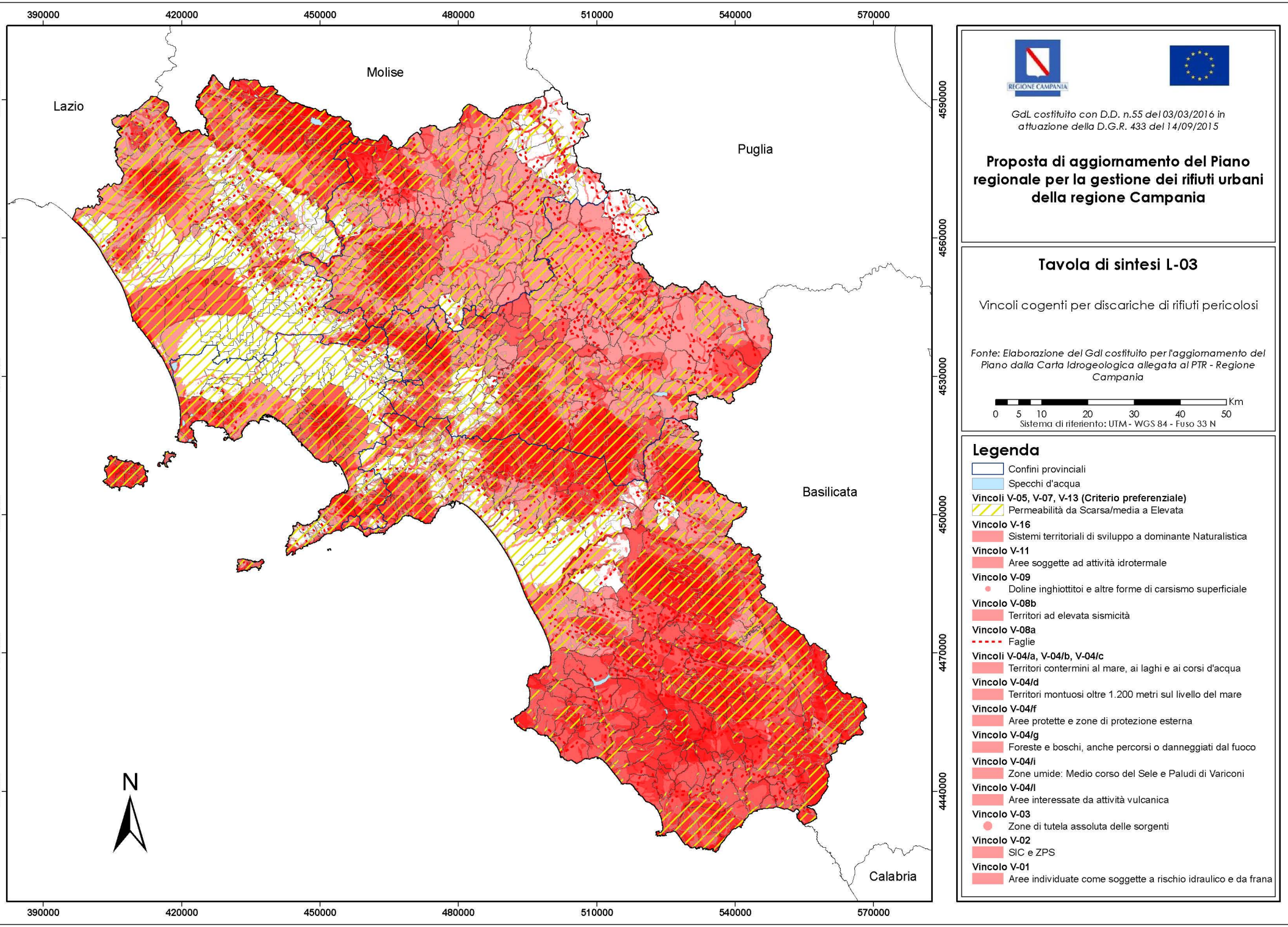
Vincolo V-04/i
- Zone umide: Medio corso del Sele e Paludi di Variconi

Vincolo V-04/l
- Aree interessate da attività vulcanica

Vincolo V-03
- Zone di tutela assoluta delle sorgenti

Vincolo V-02
- SIC e ZPS

Vincolo V-01
- Aree individuate come soggette a rischio idraulico e da frana



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola di sintesi L-03

Vincoli cogenti per discariche di rifiuti pericolosi

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dalla Carta Idrogeologica allegata al PTR - Regione Campania

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Specchi d'acqua

Vincoli V-05, V-07, V-13 (Criterio preferenziale)
Permeabilità da Scarsa/media a Elevata

Vincolo V-16
Sistemi territoriali di sviluppo a dominante Naturalistica

Vincolo V-11
Aree soggette ad attività idrotermale

Vincolo V-09
Doline inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale

Vincolo V-08b
Territori ad elevata sismicità

Vincolo V-08a
Faglie

Vincoli V-04/a, V-04/b, V-04/c
Territori contermini al mare, ai laghi e ai corsi d'acqua

Vincolo V-04/d
Territori montuosi oltre 1.200 metri sul livello del mare

Vincolo V-04/f
Aree protette e zone di protezione esterna

Vincolo V-04/g
Foreste e boschi, anche percorsi o danneggiati dal fuoco

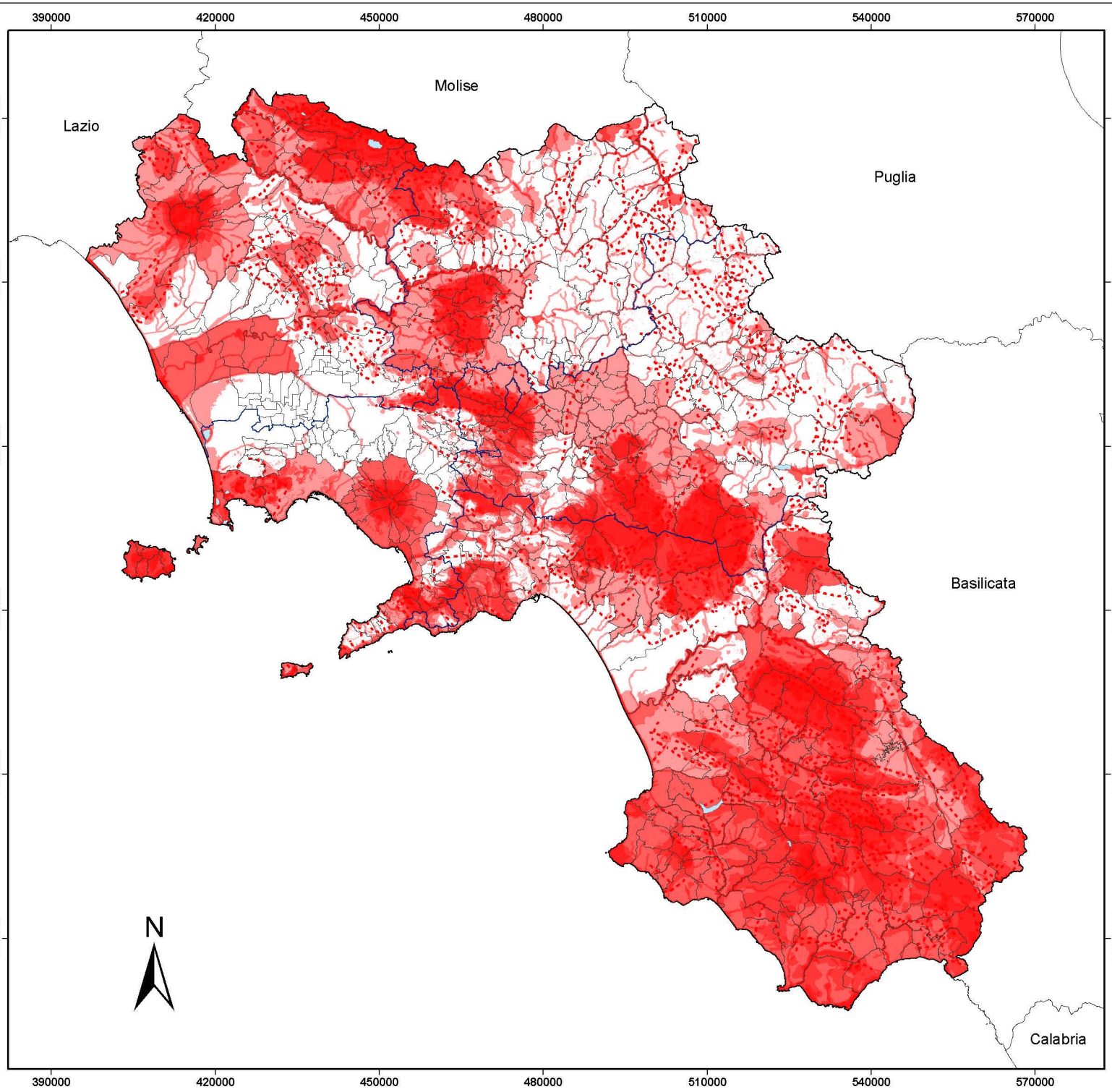
Vincolo V-04/i
Zone umide: Medio corso del Sele e Paludi di Variconi

Vincolo V-04/l
Aree interessate da attività vulcanica

Vincolo V-03
Zone di tutela assoluta delle sorgenti

Vincolo V-02
SIC e ZPS

Vincolo V-01
Aree individuate come soggette a rischio idraulico e da frana



GdL costituito con D.D. n.55 del 03/03/2016 in attuazione della D.G.R. 433 del 14/09/2015

Proposta di aggiornamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani della regione Campania

Tavola di sintesi L-04

Vincoli cogenti per gli impianti industriali

Fonte: Elaborazione del GdL costituito per l'aggiornamento del Piano dalla Carta Idrogeologica allegata al PTR - Regione Campania

0 5 10 20 30 40 50 Km

Sistema di riferiento: UTM - WGS 84 - Fuso 33 N

Legenda

- Confini provinciali
- Specchi d'acqua

Vincolo V-16
Sistemi territoriali di sviluppo a dominante Naturalistica

Vincolo V-11
Aree soggette ad attività idrotermale

Vincolo V-09
Doline inghiottitoi e altre forme di carsismo superficiale

Vincolo V-08a
Faglie

Vincoli V-04/a, V-04/b, V-04/c
Territori contermini al mare, ai laghi e ai corsi d'acqua

Vincolo V-04/d
Territori montuosi oltre 1.200 metri sul livello del mare

Vincolo V-04/f
Aree protette e zone di protezione esterna

Vincolo V-04/g
Foreste e boschi, anche percorsi o danneggiati dal fuoco

Vincolo V-04/i
Zone umide: Medio corso del Sele e Paludi di Variconi

Vincolo V-04/l
Aree interessate da attività vulcanica

Vincolo V-03
Zone di tutela assoluta delle sorgenti

Vincolo V-02
SIC e ZPS

Vincolo V-01
Aree individuate come soggette a rischio idraulico e da frana

La proposta di aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Campania ed il relativo Rapporto Ambientale sono stati elaborati dal Gruppo interdisciplinare di lavoro individuato con Decreto Presidente Giunta Regionale n. 55 del 03/03/2016, come integrato dal Decreto Presidente Giunta Regionale n. 108 del 29/04/2016.

Esso è costituito da:

- dott. Michele Palmieri, Direttore Generale della DG 52.05 "*Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema*" della Regione Campania, con funzioni di coordinatore del Gruppo interdisciplinare;

personale della Regione Campania:

- dott.ssa Adelaide Pollinaro, dirigente UOD 52.05.11 "*Programmazione e pianificazione regionale delle attività per la gestione integrata dei rifiuti*";
- dott. Andrea Catalano, funzionario della UOD 52.05.11;
- dott.ssa Isabella D'Ercole, funzionario della UOD 52.05.11;
- dott.ssa Francesca Grieco, funzionario della UOD 52.05.11;
- ing. Michele Rampone, funzionario della UOD 52.05.11;
- p.i. Raffaele Saturno, istruttore della UOD 52.05.11;
- dott.ssa Maria Tuccillo, funzionario della UOD 52.05.11;
- dott. Umberto D'Urso, funzionario della UOD 52.05.11 per le funzioni di segreteria;

- dott. Eduardo Cacciapuoti, funzionario della UOD 52.05.12 "*Attuazione e monitoraggio degli interventi per il miglioramento e sostenibilità del ciclo dei rifiuti*", responsabile ORR – Osservatorio Regionale Rifiuti;

- dott. Antonio Lepore, funzionario dell'Ufficio di Diretta Collaborazione del Presidente della Regione Campania 40.01.13 Ufficio XIII di *Interfaccia con il Dipartimento della salute e delle risorse naturali nella materia dell'Ambiente. Supporto alle strategie ambientali relative alle aree interne*

- ing. Francesco Paolo Buonocore, dirigente della UOD 70.05.04 *Attività tecniche per l'adeguamento dell'impiantistica e la bonifica dei siti oggetto di smaltimento* della Struttura Tecnica di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*", per gli aspetti connessi al Piano straordinario per lo smaltimento dei rifiuti storici stoccati in balle;
- arch. Valeria Ruocco, dirigente della UOD 70.05.01 *Area Tecnica* della Struttura Tecnica di Missione denominata "*Struttura di Missione per lo smaltimento dei RSB*";

personale dell'ARPAC:

- ing. Roberto Bardari - Direzione Tecnica- UO *Rifiuti ed Uso del Suolo* dell'ARPAC - Agenzia regionale protezione ambientale Campania;

- arch. Paola Catapano -Direzione Tecnica UO *Sostenibilità Ambientale* dell'ARPAC - Agenzia regionale protezione ambientale Campania per le attività connesse alla VAS;
- arch. Caterina D'Alise - Direzione Tecnica UO *Sostenibilità Ambientale* dell'ARPAC - Agenzia regionale protezione ambientale Campania per le attività connesse alla VAS;
- ing. Giuseppe De Palma - Direzione Tecnica- UO *Rifiuti ed Uso del Suolo*- Sezione Regionale catasto Rifiuti dell'ARPAC - Agenzia regionale protezione ambientale Campania;
- ing Alberto Grosso - Direzione Tecnica- UO *Rifiuti ed Uso del Suolo*- Sezione Regionale catasto Rifiuti dell'ARPAC - Agenzia regionale protezione ambientale Campania;

personale dell'ARCADIS:

- dott. Vincenzo Palmieri, tecnico dell'Agenzia Regionale della Campania per la Difesa del Suolo (ARCADIS) per l'elaborazione delle cartografie tematiche.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il prof. ing. Vincenzo Belgiorno, professore ordinario di Ingegneria sanitaria-ambientale presso l'Università degli Studi di Salerno, per il prezioso supporto fornito.

Si ringraziano, inoltre, i tecnici dell'ARPAC di cui alla disposizione n. 44 GC del 21/04/2016 per il contributo fornito per la definizione del Capitolo 3 del Rapporto Ambientale.