



Il Servizio di Igiene Urbana in Liguria

■ a cura di
Giuseppe Barba, Ires Veneto

Gennaio 2020

Indice

Premessa	pag. 3
Assetto strutturale e tendenze in corso	pag. 5
Aspetti occupazionali nel ciclo dei rifiuti	pag. 11
Qualità del servizio di Igiene Urbana	pag. 15
Tariffe e costo del servizio di Igiene Urbana	pag. 33
Nel settore dei rifiuti la Liguria è una regione del Nord o del Sud?	pag. 37
Aspetti economico e patrimoniali	pag. 43
Considerazioni conclusive	pag. 51
Bibliografia e Nota metodologica	pag. 53
Allegati	pag. 55

Premessa

Il presente documento è un estratto del Rapporto 2018 sui Servizi Pubblici Locali in Italia con una specifica focalizzazione e approfondimenti sul settore dell'Igiene Urbana in Liguria.

Il Rapporto citato tracciava una mappa critica degli assetti strutturali e del profilo qualitativo dei Spl in Italia. Il lavoro era l'esito del settimo anno di ricerca sui Spl. Nel 2012 l'Ires Veneto, l'istituto di ricerche economiche e sociali della Cgil, realizzò un primo monitoraggio sui Spl nella Regione; nel 2013 e 2014 gli Ires di Emilia Romagna, Toscana e Veneto estesero l'analisi dei processi in atto alle tre regioni e inserirono alcuni casi di studio; nel 2015 si attuò un ulteriore allargamento con la partecipazione di Ires Marche e Umbria, ma anche con uno sguardo ad altri paesi europei; nel 2016 l'analisi si estese a due regioni del Sud, Campania e Puglia.

Col Rapporto 2017 la ricerca ha assunto una dimensione nazionale inserendo nel novero delle regioni analizzate anche Piemonte, Friuli Venezia Giulia, Abruzzo, Molise, Basilicata e Calabria. L'edizione 2018 ha completato il quadro dell'analisi comprendendo tutte le venti regioni italiane.

Per chi fosse interessato, i Rapporti sono scaricabili in pdf dal sito di Ires Veneto.

Per eventuale chiarimenti e approfondimenti l'autore dei Rapporti è disponibile al suo indirizzo mail: *bepi.barba@gmail.com*.

Assetto strutturale e tendenze in corso

La Regione Liguria, con la Legge Regionale 24 febbraio 2014 n. 1, ha individuato un Ambito regionale unico articolato in quattro aree che corrispondono ai territori delle province. L'Ente preposto al governo del ciclo dei rifiuti è la Regione che lo esercita attraverso un Comitato d'Ambito (Presidente Giunta, Assessori competenti, Sindaco di Genova, Presidenti delle Province).

Censimento dei gestori. Nel settore Igiene Urbana in Liguria vi sono complessivamente 24 gestori: 5 Multiutility di dimensioni medio piccole (ACAM AMBIENTE a La Spezia e provincia, che dal 2018 fa parte del Gruppo IREN; AMAIE a Sanremo; FINALE AMBIENTE, DEIVA SVILUPPO e la Cooperativa Sociale MARIS che opera a Chiavari e nello spezzino); le restanti 19 aziende sono mono-settore ed operano in genere nelle fasi di raccolta o smaltimento.

TABELLA n. 1 – GESTORI IGIENE URBANA IN LIGURIA, TIPOLOGIA, BACINO UTENZA, RICAVI							
TIPOLOGIA	GESTORI	BACINO	RICAVI	GE	IM	SV	SP
PUBBLICI	AMIU	637.000	159.532	X			
	ACAM AMB. (IREN)	205.000	48.730				X
	ATA	106.000	21.702			X	
	AMAIE	60.000	14.406		X		
	SAT	60.000	12.488			X	
	CONS. RIO MARSIGLIA	38.000	3.100	X			
	FINALE AMBIENTE	30.000	7.690			X	
	ALASSIO AMBIENTE	11.000	3.585			X	
	ARAL	11.000	3.300	X			
	ALBISOLA SERV.	10.000	1.050			X	
	SCRIVIA AMBIENTE	3.000		X			
	DEIVA SVILUPPO	1.500					X
	APRICA (A2A)	30.000		X			
	FERRANIA ECOL. (IREN)					X	
PRIVATI	DOCKS LANTERNA	89.000	30.756	X	X		
	MARIS COOP. SOC.	40.000	10.000	X			X
	BIANCAMANO	78.000	250.000	X	X	X	X
	IDEALSERVICE	75.000	160.000	X	X	X	
	TEKNOSERVICE	69.000	87.040		X		
	STIRANO	11.000				X	
	AGESP	8.000				X	
	ECOSAVONA		34.297			X	
	IDROEDIL		17.790		X		
	LAVAJET					X	

Una recente indagine sull'Igiene Urbana in Liguria, elaborata nel dicembre 2017 per conto di Utilitatis e Confservizi, ha censito nella sola fase della raccolta trenta diversi operatori: i gestori differenziali dovrebbero comunque essere tutti di piccolissime dimensioni.

Assetto societario. I gestori pubblici appartengono a varie categorie: socio unico al 100% (in genere il comune); proprietà tra più comuni o tra comuni e altre amministrazioni pubbliche (province o consorzi); società a proprietà mista pubblico – privata con socio privato di minoranza; società quotate in Borsa con quota di controllo detenuta da Enti pubblici.

I gestori pubblici, intesi come tali, sono quattordici; inoltre vi sono numerose gestioni in economia, tra cui il CONSORZIO INTERCOMUNALE RIO MARSIGLIA, che servono nel complesso quasi 50.000 abitanti. Il gestore di maggiori dimensioni è AMIU Genova (compresa la controllata SATER), che ha un bacino d’utenza di 637.000 abitanti nel capoluogo e in alcuni comuni limitrofi. ACAM AMBIENTE opera in 32 comuni nella provincia di La Spezia con 205.000 abitanti serviti. ATA opera a Savona e provincia in 30 comuni. AMAIE e SAT operano, rispettivamente, a Sanremo e in alcuni comuni del savonese. Gli altri gestori sono di dimensioni minori, da 50.000 abitanti serviti in giù, spesso a livello di singolo comune. FERRANIA ECOLOGIA, che gestisce il biodigestore di Cairo Montenotte, è stato recentemente acquisito da IREN.

I gestori privati (tra le aziende private sono comprese anche quelle miste con quota privata di maggioranza) sono dieci: DOCKS LANTERNA opera nelle province di Genova e Imperia (dove serve 89.000 abitanti) e Cuneo; il Gruppo milanese BIANCAMANO, tramite le controllate AIMERI AMBIENTE e ENERGETIKA AMBIENTE, opera in numerosi comuni nelle quattro province con 78.000 abitanti serviti; la friulana IDEALSERVICE opera nelle province di Genova, Savona e Imperia (bacino d’utenza di 75.000 abitanti); la piemontese TEKNOSERVICE gestisce il servizio a Imperia (69.000 abitanti serviti) e in numerosi altri comuni in altre regioni; MARIS COOP. SOC. opera a Chiavari e nello spezzino; ECOSAVONA (Gruppo WASTE Italia di Milano) gestisce la discarica del Boscaccio a Vado Ligure; la milanese LAVAJET gestisce la discarica di Ramognina a Varazze; IDROEDIL gestisce la discarica di Collette Ozzotto a San Remo;

Confronti con altre Regioni. La Liguria presenta una elevata frammentazione gestionale, la più elevata tra tutte le regioni del Nord Italia. La tabella n. 2 evidenzia come il numero medio di abitanti serviti per gestore vada dai 342.000 dell’Emilia Romagna ai 118.000 del Trentino Alto Adige, mentre la Liguria si attesta a 65.000 mila.

TABELLA n. 2 – NUMERO MEDIO ABITANTI/GESTORE IGIENE URBANA, PER REGIONE			
Regione	Abitanti	Gestori	Abit./Gestore
EMILIA ROMAGNA	4.450.508	13	342.347
LOMBARDIA	10.018.806	48	178.907
PIEMONTE	4.404.246	25	176.170
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.221.218	7	174.460
VENETO	4.927.596	36	136.878
TRENTINO ALTO ADIGE	1.062.860	9	118.096
LIGURIA	1.565.307	24	65.221

Nella Tabella n. 3 si riporta il numero di gestori pubblici e privati, per regione, in valore assoluto e in percentuale. La Liguria presenta la più elevata componente di gestori privati tra le regioni del Nord Italia: si può notare come i gestori pubblici oscillino tra il 100% di Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia e l'83% del Veneto, mentre la Liguria si attesta al 58%.

In genere i gestori privati sono di minore dimensione e hanno un bacino di utenza più contenuto rispetto ai gestori pubblici. In Liguria invece hanno un peso significativo in quanto servono circa il 25% della popolazione regionale nel servizio di raccolta e gestiscono interamente la fase finale dello smaltimento nelle province di Savona e Imperia.

TABELLA n. 3 – GESTORI IU PER TIPOLOGIA, REGIONE E SERVIZIO					
	Totale	N. Pubblici	%	N. Privati	%
EMILIA ROMAGNA	13	13	100	0	0
FRIULI VENEZIA G.	7	7	100	0	0
TRENTINO A. ADIGE	9	8	89	1	11
PIEMONTE	25	22	88	3	12
LOMBARDIA	56	48	86	8	14
VENETO	36	30	83	6	17
LIGURIA	24	14	58	10	42

In Liguria è frequente il frazionamento verticale del ciclo dei rifiuti tra diversi soggetti.

La Tabella n. 4 fotografa la situazione delle aziende operanti in Liguria, per tipologia di ciclo, radicamento sul territorio, e tipologia proprietaria (in grassetto le aziende pubbliche).

TABELLA n. 4 – GESTORI IU PER FASE DEL CICLO E PROVENIENZA			
FASE	LIGURIA	INTERMEDIO	FUORI REGIONE
INTEGRATA	CONS. RIO MARSIGLIA	ACAM AMBIENTE	
RACCOLTA	AMIU ATA DOCKS LANTERNA AMAIE SAT ARAL FINALE AMBIENTE MARIS COOP. SOC. ALASSIO AMBIENTE ALBISOLA SERVIZI SCRIVIA AMBIENTE DEIVA SVILUPPO		BIANCAMANO IDEALSERVICE TEKNOSERVICE APRICA STIRANO AGESP
SMALTIMENTO	IDROEDIL	FERRANIA ECOLOGIA	ECOSAVONA LAVAJET

Il CONSORZIO RIO MARSIGLIA ed ACAM AMBIENTE (ora IREN, quota di controllo pubblica, azionista pubblico di riferimento in Liguria) sono i soli operatori che gestiscono tutto il ciclo, rispettivamente nell'area del Tigullio e in provincia di La Spezia; la più grande impresa ligure, AMIU, al momento, gestisce solo la raccolta dato che la discarica di Scarpino è, attualmente, inattiva; a Imperia e Savona la fase dello smaltimento è nettamente separata dal ciclo integrato e viene gestita da quattro operatori, rispettivamente IDROEDIL, ECOSAVONA, LAVAJET, FERRANIA ECOLOGIA (ora IREN). Tutti gli altri gestori con sede in Liguria, di dimensioni medie o piccole, operano solo nella fase della raccolta. In Liguria vi sono poi una serie di operatori, taluni anche di grande dimensioni, che hanno base legale in altre regioni, prevalentemente del Nord, che hanno vinto gare indette da numerosi comuni per la gestione della fase di raccolta.

Non è facilissimo effettuare un confronto semplice e immediato con le altre regioni del Nord in quanto la situazione si presenta piuttosto articolata. Si può comunque affermare, in sintesi, che in quasi tutte le principali regioni vi sono grandi operatori di riferimento, Multiutility o monosettore, che coprono tutte le fasi del ciclo per gran parte della popolazione. Tali operatori gestiscono, direttamente o attraverso società controllate, tutte le fasi del ciclo dei rifiuti, dalla raccolta, allo spazzamento, allo smaltimento della frazione indifferenziata e, spesso, anche al riciclo delle frazioni differenziate. Spesso si tratta di grandi Multiutility come l'emiliana HERA (3,1 milioni di abitanti serviti in Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche), la lombarda A2A (2,8 milioni), la stessa IREN (2,5 milioni di abitanti in Emilia, Piemonte e Liguria), DOLOMITI AMBIENTE in Trentino. Ma vi sono anche grandi operatori, mono o pluri settore, che operano nel ciclo integrato, come VERITAS, AMIA e CONTARINA in Veneto (2,2 milioni di abitanti serviti), o ancora ALIA e SEI TOSCANA (2,4 milioni di abitanti serviti). Tuttavia vi sono anche numerose aziende, spesso di rilevanti dimensioni, che operano nella sola fase della raccolta e, in parallelo, diversi operatori specializzati nella sola fase dello smaltimento, che gestiscono inceneritori, discariche o piattaforme di recupero delle frazioni differenziate.

Dinamiche del settore. L'innovazione più rilevante avvenuta nel recente passato è la fusione per integrazione del Gruppo ACAM, compreso quindi ACAM AMBIENTE, all'interno di IREN, avvenuta a novembre 2018.

Nel 2019 IREN RECOS, società partecipata dalla stessa Iren, Ladurner e Acam Ambiente, che si occupa della gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani, ha presentato il progetto del nuovo impianto spezzino di trattamento dei rifiuti organici. L'impianto di biodigestione anaerobica trasformerà il rifiuto organico conferito in biometano, che sarà immesso nella rete di distribuzione gas, e in compost. Una volta individuato il sito per l'impianto, per l'avvio a regime delle attività si dovranno attendere, salvo imprevisti, circa 36 mesi.

A luglio 2019 il Gruppo IREN, attraverso la controllata IREN Ambiente, ha perfezionato l'acquisizione di FERRANIA ECOLOGIA e del ramo d'azienda relativo al settore rifiuti di FG Riciclaggi, conferito all'interno della stessa dal precedente proprietario, il Gruppo Duferco.

Ben più complessa la problematica che riguarda il Comune di Genova, alle prese con una difficile situazione economica della partecipata AMIU e della saturazione della discarica di Scarpino, chiusa nel 2014 poiché giudicata non a norma. Tale discarica rappresenta il principale problema dell'azienda genovese, perché i costi per la chiusura di *Scarpino 1 e 2* lievitano, e il nuovo progetto (*Scarpino 3*), avviato nel 2018, necessita di un impianto preliminare di trattamento dei rifiuti. Accantonato a luglio 2017 dal nuovo Consiglio Comunale di Genova l'ingresso nel capitale di AMIU di un partner industriale (si trattava di IREN), è stato ora presentato (non senza polemiche e opposizioni) un progetto per la realizzazione di un impianto di TMB, con capacità di 100.000 tonnellate, che dovrebbe essere realizzato e gestito da IREN.

A Imperia l'associazione temporanea di imprese De Vizia Transfer e Urbaser dovrebbe iniziare a gestire il servizio di raccolta e smaltimento rifiuti della città. Pesa al momento l'incognita dei ricorsi annunciati dalle ditte escluse (Docks Lanterna e Teknoservice) ma rimane ferma la data d'avvio del nuovo servizio, fissata allo scadere dell'ulteriore proroga concessa all'attuale gestore Teknoservice, che scadrà ad aprile 2020.

A Savona la locale azienda che gestisce il servizio di Igiene Urbana (ATA) è stata ammessa nel 2018 ad esercitare il "concordato in continuità" per la difficile situazione finanziaria dovuta agli oneri per la chiusura della discarica comunale di Cima Montà, agli elevati costi per il conferimento dei rifiuti nella discarica di Boscaccio (gestita da una società privata), alla riduzione dei corrispettivi erogati dal Comune di Savona. Il Piano di risanamento prevede di effettuare una aggregazione, procedendo alla cessione del 49% della società ad un socio industriale da individuare tramite gara. A ottobre 2018 i precedenti amministratori della società sono stati rinviati a giudizio dalla Procura di Savona per il reato di falso in bilancio (con specifico riferimento al bilancio 2014).

In provincia di Savona, il Comune di Varazze ha pubblicato il bando di gara per appaltare la gestione della discarica della Ramognina per un anno con possibilità di rinnovo per un altro anno, quando a gestire il sito dovrebbe essere un soggetto unico di "area vasta". Contro la decisione dell'amministrazione municipale ha fatto ricorso la società di gestione uscente, Lavajet di Milano.

Aspetti occupazionali nel ciclo dei rifiuti

A conclusione dell'analisi sugli assetti strutturali del ciclo dei rifiuti in Liguria, non può trascurarsi una specifica citazione e approfondimento sugli aspetti occupazionali.

Il settore dell'Igiene Urbana presenta un importante impiego di mano d'opera, specialmente nelle sue fasi di raccolta e spazzamento, mentre la sua fase conclusiva, lo smaltimento, è caratterizzata da un più elevato impiego di capitale immobilizzato e, quindi, da una minore incidenza del fattore lavoro.

Spesso alcune porzioni della fase di raccolta, soprattutto parlando delle frazioni differenziate, sono appaltate a terzi, molto frequentemente cooperative, per cui è piuttosto difficile e quasi sempre impreciso tentare di effettuare un censimento completo della forza lavoro impiegata partendo dai dati forniti dai gestori del servizio. A esempio, il Consorzio Rio Marsiglia presenta un costo del lavoro pari a zero, quindi occupa per lo svolgimento dei propri servizi forza lavoro di ditte terze.

Alcune aziende sono delle Multiutility; tra esse la maggiore è AMAIE (che opera anche nei settori idrico e dell'energia), per la quale il settore igiene urbana rappresenta il 40% dei ricavi: pertanto l'organico totale è stato ricalcolato. Anche la COOP. SOCIALE MARIS, oltre alla raccolta rifiuti, svolge numerosi altri servizi. Le altre aziende multiservizi sono di modesta dimensione.

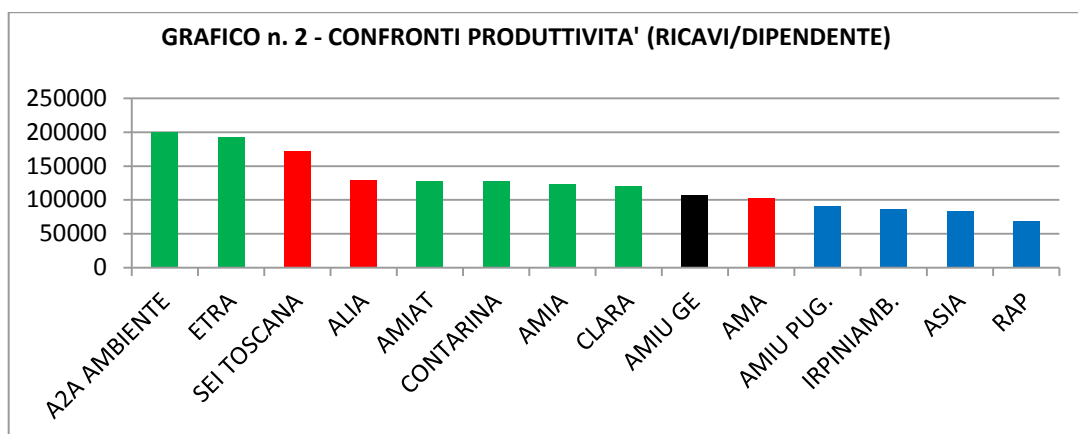
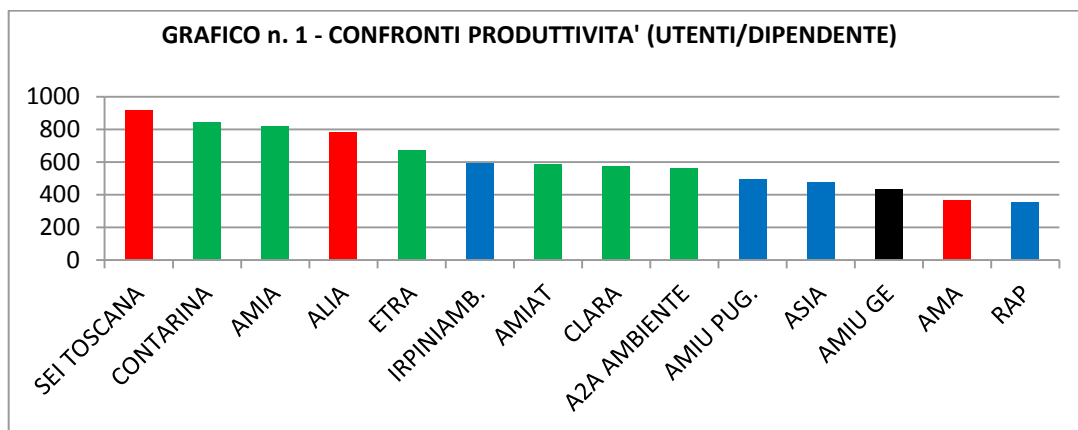
Altra circostanza che complica il tentativo di censire la realtà occupazionale è l'impiego, piuttosto consistente in Liguria, di aziende con base extra regione che vi operano con sedi operative locali. Quasi mai tali operatori indicano nei loro bilanci la consistenza delle proprie sedi distaccate. Pertanto, in alcuni casi, si sono effettuate delle stime, che possono risultare anche viziate da errore, sulla base dei pochi dati a disposizione. Il Gruppo BIANCAMANO, tramite la propria controllata ENERGETIKAMBIENTE, opera in 10 regioni italiane con 1.230 dipendenti complessivi e serve 1.171.000 abitanti, di cui 78.000 in Liguria. Il Gruppo IDEALSERVICE opera in 17 regioni; i suoi ricavi in Liguria sono circa il 10 % del totale; i suoi dipendenti totali sono 3.400. TEKNOSERVICE opera prevalentemente in Piemonte e in altre cinque regioni, fattura 94 milioni, ha 1.200 dipendenti; presumibilmente i dipendenti operanti in Liguria sono circa il 10%. Per le aziende con dimensioni più piccole, in mancanza di dati, si sono effettuate delle stime. Tutti i dati stimati sono riportati in corsivo. Comunque, fatte queste doverose precisazioni iniziali, si può ragionevolmente affermare che il settore occupa in regione circa 4.000 addetti, a cui si può aggiungere un numero che potrebbe anche raggiungere le 400 unità per quanto concerne i lavoratori in appalto (Tabella n. 5). Interessante notare che, nel periodo 2014 – 2018, tutte le imprese minori hanno registrato un incremento di occupazione complessivo di 210 unità, con la sola eccezione di AMIU, che ha registrato una diminuzione di 40 unità.

TABELLA n. 5 – DATI OCCUPAZIONALI GESTORI IU IN LIGURIA					
TIPOLOGIA	GESTORI	BACINO	DIP. 2014	DIP. 2018	DIFF.
PUBBLICI	AMIU	637.000	1.540	1.500	- 40
	ACAM AMB. (IREN)	205.000	301	318	+ 17
	ATA	106.000	157	190	+ 33
	AMAIE	60.000	120	120	0
	SAT	60.000	72	124	+ 52
	CONS. RIO MARSIGLIA	38.000	0	0	0
	FINALE AMBIENTE	30.000	73	87	+ 15
	ARAL	11.000	24	36	+ 12
	ALASSIO AMBIENTE	11.000	71	94	+ 23
	ALBISOLA SERV.	10.000	8	15	+ 7
	SCRIVIA AMBIENTE	3.000	10	10	0
	DEIVA SVILUPPO	1.500	10	10	0
	APRICA (A2A)	30.000	66	66	0
	FERRANIA ECOL. (IREN)		10	10	0
PRIVATI	DOCKS LANTERNA	89.000	259	341	+ 82
	MARIS COOP. SOC.	40.000	558	568	+ 10
	BIANCAMANO	78.000	90	90	0
	IDEALSERVICE	75.000	200	200	0
	TEKNOSERVICE	69.000	120	120	0
	STIRANO	11.000	20	20	0
	AGESP	8.000	20	20	0
	ECOSAVONA		38	38	0
	IDROEDIL		18	18	0
	LAVAJET		10	10	0

Nella Tabella n. 6 si sono raccolti i dati con cui costruire indici di produttività delle più grandi aziende del settore (con ricavi superiori a 50 milioni di euro) a livello italiano. Purtroppo le più grandi aziende del settore del Nord Italia sono multisettore e non forniscono dati per area di attività.

TABELLA n. 6 – CONFRONTI TRA PRINCIPALI GESTORI IU, PER REGIONE						
REGIONE	AZIENDA	UTENTI	RICAVI	DIPENDENTI	UT. / DIP.	RIC. / DIP.
LIGURIA	AMIU	650.000	160.000.000	1.500	433	107.000
PIEMONTE	AMIAT	900.000	197.000.000	1.544	583	128.000
LOMBARDIA	A2A AMBIENTE	2.750.000	980.000.000	4.900	561	200.000
VENETO	AMIA	768.000	115.000.000	938	819	123.000
	ETRA	600.000	173.000.000	896	670	193.000
	CONTARINA	550.000	83.000.000	652	844	127.000
EMILIA ROM.	CLARA	244.000	51.000.000	425	574	120.000
TOSCANA	ALIA	1.500.000	249.000.000	1.928	778	129.000
	SEI TOSCANA	900.000	169.000.000	982	916	172.000
LAZIO	AMA	2.874.000	810.000.000	7.871	365	103.000
CAMPANIA	ASIA	1.000.000	179.000.000	2.113	473	85.000
	IRPINIAMB.	365.000	53.000.000	618	591	86.000
PUGLIA	AMIU PUGLIA	550.000	101.000.000	1.114	494	91.000
SICILIA	RAP	650.000	128.000.000	1.848	352	69.000

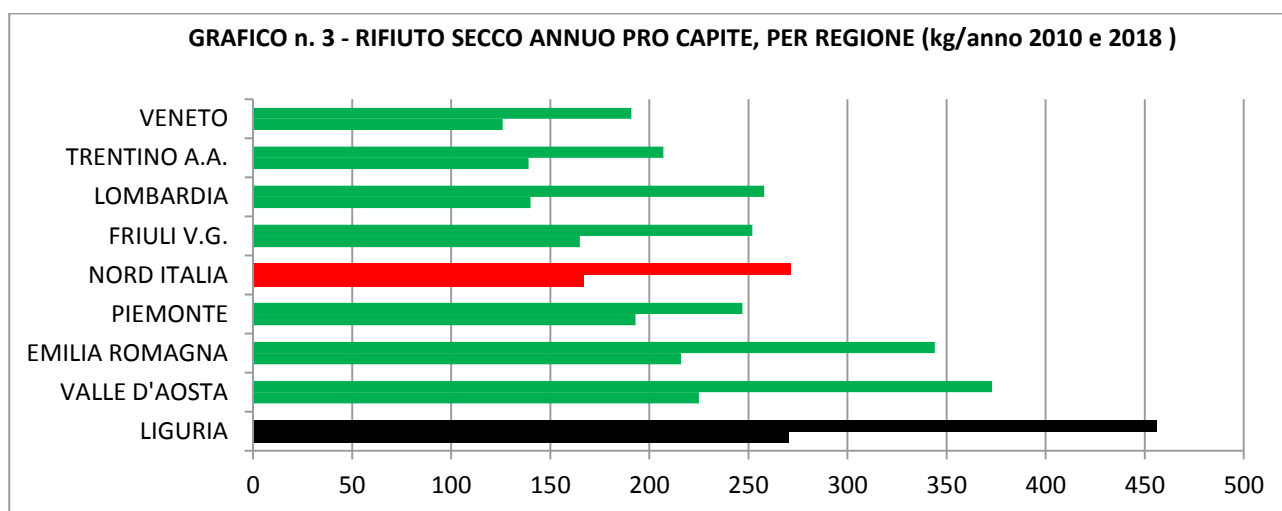
Nei Grafici n. 1 e 2 sono riportati alcuni semplici confronti tra AMIU e le più grandi aziende del Nord (colonne in verde), del Centro (colonne in rosso) e del Sud (colonne in blu). Il primo riporta il numero di utenti serviti per ciascun dipendente, il secondo i ricavi unitari. In entrambi i casi AMIU si colloca nel gruppo in fondo alla classifica, in genere insieme alle aziende del Sud e ad AMA. Ai vertici della classifica si collocano le imprese del Nord e le due aziende toscane, di recente create a seguito di un rilevante processo di aggregazione promosso dalla Regione.



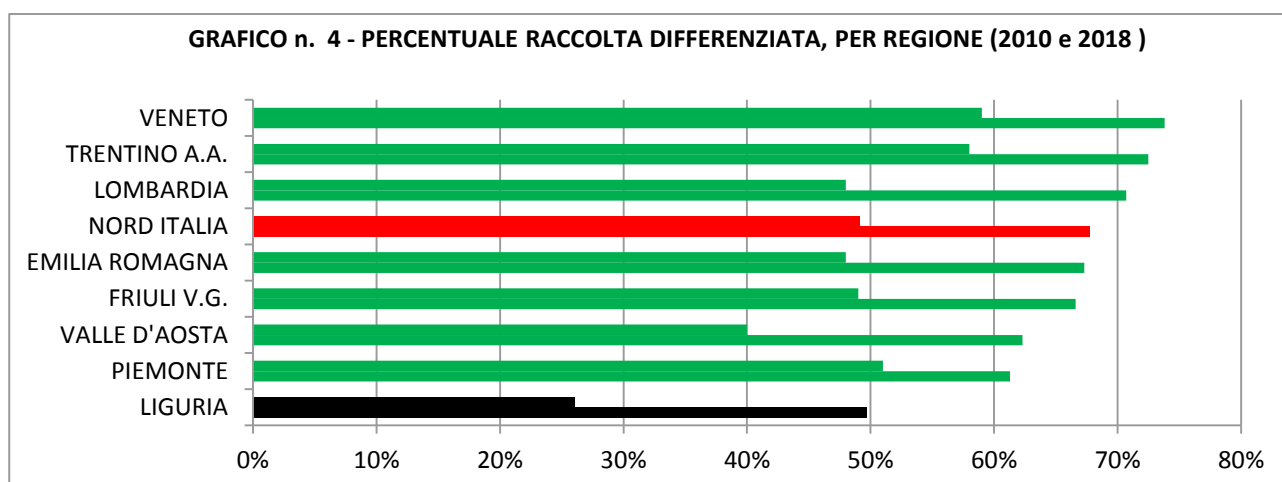
Qualità del servizio di Igiene Urbana

Di seguito si riportano in dettaglio alcuni indicatori di qualità del servizio di Igiene Urbana. Si tratta di: quantità di Rifiuto Residuo prodotto pro capite, percentuale di Raccolta Differenziata e modello di smaltimento dei rifiuti (Fonte dei dati: ISPRA, “Rapporto sui Rifiuti Solidi Urbani”).

Il Rifiuto Urbano Residuo (detto anche RUR, cioè la differenza tra il totale dei rifiuti prodotti e i rifiuti differenziati) prodotto annualmente pro capite, che deve essere incenerito oppure smaltito in discarica, è il principale indicatore del carico generato per l’ambiente (Grafico n. 3).



La Liguria, pur avendo evidenziato un calo rilevante, in linea con la tendenza di tutte le regioni del Nord Italia, continua a mantenere la peggiore posizione. La media nazionale è scesa da 348 kg nel 2010 a 209 nel 2018, quella delle regioni del Nord da 271 a 167 kg. La quantità di rifiuto secco conferita nel 2018 è superiore alla media del Nord in Liguria, Valle d’Aosta, Emilia Romagna, Piemonte. Il valore più basso è quello del Veneto, con 126 kg pro capite. Altre tre regioni hanno valori inferiori ai 170 kg: Trentino Alto Adige (139), Lombardia (140), Friuli Venezia Giulia (165).



Le percentuali di Raccolta Differenziata delle regioni del Nord Italia, negli anni 2010 e 2018 sono riportate nel Grafico n. 4. La raccolta differenziata è ovunque in progressiva crescita. La media nazionale è passata dal 35% del 2010 al 58,1% del 2018, nel Nord Italia dal 49,1% al 67,7%. Cinque regioni hanno superato nel 2018 l'obiettivo del 65%, posto dalla Legge 27/12/2006 n. 296: Veneto, con il 73,8%, Trentino Alto Adige (72,5%), Lombardia (70,7%), Emilia Romagna (67,3%), Friuli Venezia Giulia (66,6%). La Liguria, con il 49,7%, è l'unica regione del Nord sotto la media nazionale.

Interessante qualche confronto sui trend di crescita tra il 2010 e il 2018. La Liguria ha il valore più elevato, essendo cresciuta di 24 punti (dal 26 al 50%). Le regioni più virtuose hanno tassi di crescita leggermente più bassi: 15 punti Veneto e Trentino Alto Adige (la prima dal 59 al 74%, la seconda dal 58 al 73%), 23 punti la Lombardia (dal 48 al 71%). Questi dati mostrano che la curva di crescita, in aree vaste, riesce facilmente a raggiungere i primi livelli (intorno al 55%), mentre trova difficoltà più elevate per raggiungere i livelli intermedi (intorno al 65%), e infine deve affrontare ostacoli gradualmente più elevati per raggiungere i livelli di eccellenza (intorno al 75%). Probabilmente oltre l'85 – 90% è materialmente impossibile arrivare, a meno che si modifichi in modo sostanziale la progettazione di molti prodotti e gli imballaggi utilizzati nella distribuzione.

Più in dettaglio, la Tabella n. 7 riporta le percentuali di Raccolta Differenziata conseguite in tutte le province del Nord Italia, confrontate con quelle della Liguria. 34 province su 47 hanno superato l'obiettivo del 65%, e tra queste vi è solo una provincia ligure (La Spezia): tutte le 7 province del Veneto e le 2 del Trentino Alto Adige, 10 province su 12 in Lombardia, 3 su 4 in Friuli Venezia Giulia, 6 su 9 in Emilia Romagna, 6 su 8 in Piemonte. Agli ultimi posti, solo tre province si collocano sotto il 50%, e due di esse sono liguri: Imperia, Trieste e Genova.

TABELLA n. 7 – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER PROVINCIA (anno 2018)								
	LIG.	VEN.	T.A.A.	LOMB.	F.V.G.	E.R.	PIEM.	V.Aosta
TREVISIO		87,3						
MANTOVA				87,2				
BELLUNO		83,4						
PORDENONE					81,6			
PARMA						78,4		
CREMONA				78,3				
VICENZA		78,2						
REGGIO EMILIA						76,6		
BRESCIA				76,4				
FERRARA						76,0		
VARESE				75,9				
NOVARA							75,7	
LODI				75,6				
MONZA BRIANZA				75,6				

TRENTO			75,5					
BERGAMO				75,3				
LECCO				70,8				
ASTI							70,6	
VERBANIA							70,0	
VERONA		69,6						
LA SPEZIA	69,5							
BOLZANO			69,3					
MODENA						69,3		
VENEZIA		69,1						
PADOVA		68,8						
UDINE					68,3			
PIACENZA						67,9		
ROVIGO		67,6						
BIELLA							67,5	
CUNEO							67,1	
GORIZIA					66,7			
COMO				66,5				
RIMINI						66,4		
MILANO				65,8				
VERCELLI							64,6	
BOLOGNA						62,9		
AOSTA								62,3
SAVONA	60,0							
TORINO							56,9	
FORLÌ						56,3		
SONDRIO				55,8				
RAVENNA						54,3		
ALESSANDRIA								53,3
PAVIA				51,5				
IMPERIA	46,2							
TRIESTE						44,3		
GENOVA	41,5							

Nella Tabella n. 8 si riportano le percentuali di Raccolta Differenziata conseguite nel 2018 da tutti i comuni capoluogo del Nord Italia (per la Liguria sono stati aggiunti i dati di tutti i comuni con più di 10.000 abitanti). I dati sono tratti dal Rapporto di LEGAMBIENTE “*Ecosistema Urbano*” e dal “*Rapporto sui Rifiuti Urbani*” dell’ARPAL.

TABELLA n. 8 – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER COMUNE CAPOLUOGO (anno 2018)								
	LIG.	T.A.A.	V.Aosta	PIEM.	LOMB.	E.R.	F.V.G.	VEN.
FERRARA						86,0		
TREVISO								85,1
MANTOVA					84,9			
PORDENONE							84,8	
PARMA						81,3		
TRENTO		81,2						

BIELLA				78,9				
VERBANIA				78,7				
BELLUNO								78,7
REGGIO EMILIA						77,6		
CREMONA					75,0			
VICENZA								74,4
NOVARA				72,7				
LODI					72,5			
BRESCIA					72,3			
CUNEO				72,1				
BERGAMO					71,4			
COMO					71,4			
VERCELLI				70,6				
VARESE					69,6			
ASTI				68,3				
RIMINI						67,6		
LA SPEZIA	67,4							
AOSTA			67,3					
BOLZANO		66,5						
LECCO					65,8			
UDINE							65,7	
PIACENZA						65,7		
GORIZIA							64,7	
MONZA BRIANZA					64,6			
SONDRIO					64,5			
MODENA						63,8		
ROVIGO								63,0
PAVIA					62,0			
MILANO					58,8			
VENEZIA								59,5
RAVENNA						56,9		
PADOVA								55,2
VERONA								52,7
BOLOGNA						51,5		
FORLÌ						51,2		
TORINO				46,6				
ALESSANDRIA				44,3				
SAVONA	42,4							
TRIESTE							42,1	
IMPERIA	35,2							
GENOVA	33,5							
Cairo Montenotte	83,4							
Albisola Superiore	81,9							
Bordighera	76,7							
Sestri Levante	75,8							
Lerici	73,1							
Arcola	72,2							
Lavagna	71,2							
Loano	70,5							

Taggia	69,5							
Chiavari	69,4							
Finale Ligure	66,5							
Sarzana	65,8							
Varazze	64,4							
Sanremo	59,3							
Arenzano	57,1							
Albenga	53,5							
Rapallo	46,8							
Alassio	45,2							
Ventimiglia	30,7							

28 comuni capoluogo di provincia del Nord Italia su 47, pari al 60%, hanno superato l'obiettivo del 65%. I capoluoghi "virtuosi" sono il 100% in Trentino Alto Adige e Valle d'Aosta, il 75% in Piemonte, il 67% in Lombardia, il 50% in Friuli Venezia Giulia, il 56% in Emilia Romagna, il 43% in Veneto. La Liguria chiude la classifica col 25%: solo La Spezia fa parte di questo gruppo.

Ferrara, Treviso, Mantova, Pordenone, Parma e Trento hanno superato l'80% di raccolta differenziata; Imperia e Genova sono gli unici capoluoghi sotto il 40%.

Le grandi città vedono Genova assai lontana in ultima posizione, col 33,5%; migliori risultati hanno conseguito Venezia (60%, anche se ha, come Genova, oggettive, anche se diverse, complessità orografiche e gestionali), Milano (59%, che mostra come la grande dimensione non sia un limite) Bologna (52%), Torino (47%).

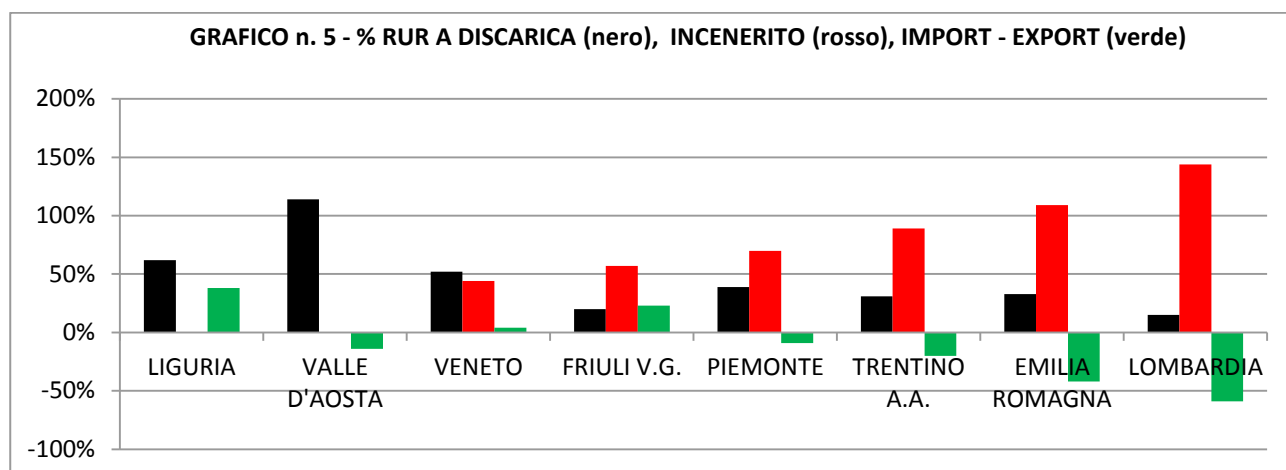
Tra tutti i comuni della Liguria si rileva che 110 su 235 (pari al 47%) hanno superato il 65% di raccolta differenziata; tra i comuni con oltre 10.000 abitanti 13 su 23 (pari al 57%) fanno parte del gruppo più virtuoso (al primo posto vi è Cairo Montenotte coll'83%) con oltre il 65% di raccolta differenziata. In ultima posizione si trova Ventimiglia col 31%.

Per quanto riguarda lo Smaltimento Finale dei rifiuti è piuttosto arduo avere dati semplici e immediatamente comprensibili. In termini generali, il rifiuto raccolto va diviso in due categorie: la RD (cioè Rifiuto Differenziato: frazione umida e ramaglie, vetro, plastiche, metallo, alluminio, carta e cartone, legno, rifiuti elettrici e elettronici) che viene inviato ad apposite piattaforme per il riciclo; il RUR (cioè Rifiuto Urbano Residuo) che, previa stabilizzazione (solitamente in impianti di Trattamento Meccanico Biologico, TMB) o trasformazione in CDR (combustibile da rifiuti), viene inviato in discarica oppure incenerito o co-incenerito (molto spesso con recupero di energia).

Le statistiche a livello regionale sono spesso inaffidabili in quanto tali flussi sono resi ulteriormente complessi e difficili da descrivere a causa dei trasferimenti da regione a regione (e, talvolta anche da stato a stato). I flussi di import - export tra le diverse regioni, in talune situazioni, possono assumere anche quantità rilevanti. In termini generali, i flussi di rifiuti tra regioni riguardano, in misura variabile: CSS (Combustibile Solido Secondario) da incenerire o co-incenerire, TMB (rifiuto post Trattamento Meccanico Biologico) da incenerire o avviare a discarica, rifiuto organico da trasformare in Compost. Tali flussi sono complessi da descrivere e difficili da ricostruire, tanto che la stessa ISPRA, nel suo Rapporto, ammette che “è difficile seguire il flusso dei rifiuti dalla produzione alla destinazione finale” e, quindi, non sempre riesce a fornire dati dettagliati e precisi.

Quanto sopra premesso si è provato a fornire un quadro il più possibile semplificato del fenomeno dello smaltimento dei rifiuti, partendo dai dati quantitativi grezzi forniti dall’ISPRA e ricorrendo a successive elaborazioni.

Il Grafico n. 5 evidenzia le percentuali smaltite in discarica oppure incenerite, rispetto al totale del RUR (Rifiuto Urbano Residuo) prodotto nelle diverse regioni del Nord Italia. Sottraendo dalle quantità di RUR raccolto le quantità conferite in discarica oppure incenerite si ottiene un dato, che può essere positivo o negativo. Tale dato dovrebbe evidenziare, per quanto possibile, i flussi tra le diverse regioni: un dato positivo indica un flusso in export che viene inviato in impianti di altre regioni per essere smaltito, un dato negativo un flusso in import di rifiuti da altre regioni.



Per meglio comprendere il Grafico n. 3 si riportano nella Tabella n. 9 i dati assoluti (in tonnellate) relativi ai rifiuti raccolti e smaltiti nelle diverse regioni del Nord Italia.

TABELLA n. 9 – QUANTITA' RIFIUTI RACCOLTI E SMALTITI, PER REGIONE (anno 2018)							
REGIONE	TOT. RACC.	R.D.	R.U.R.	INC.	DISC.	IMPORT	EXPORT
LIGURIA	832.333	413.226	419.107	0	258.000		161.107
V. AOSTA	75.056	46.737	28.319	0	32.000	3.681	
PIEMONTE	2.168.070	1.329.236	838.334	583.824	323.000	68.490	
LOMBARDIA	4.810.984	3.401.840	1.409.144	2.028.050	205.000	823.906	
VENETO	2.363.232	1.742.928	620.304	273.276	320.000		27.028
T.A.A.	542.276	393.023	149.253	132.328	46.000	29.075	
F.V.G.	601.238	400.467	200.771	115.085	40.000		45.686
EM. ROM.	2.945.291	1.981.177	964.114	1.049.843	316.000	401.729	
ITALIA	30.165.000	17.535.000	12.630.000	5.956.000	6.486.000		188.000

A livello nazionale viene conferito in discarica il 51% del RUR raccolto, il 47% viene incenerito o co-incenerito, l'1% viene esportato in altri paesi. Rispetto al 2010 la situazione complessiva è decisamente migliorata: il conferimento in discarica è diminuito dal 71 al 51%, l'incenerimento è aumentato dal 25 al 47%, l'export è diminuito dal 4% all'1%.

La carenza impiantistica fa sì che la Liguria ricorra in misura rilevante alla discarica e all'export verso altre regioni (si noti che il 20% dei rifiuti smaltiti in discarica sono "tal quali", senza alcun pre-trattamento). Lombardia, Emilia Romagna, Trentino Alto Adige, Piemonte utilizzano poco la discarica e in misura rilevante l'incenerimento, e importano una quantità importante di rifiuti.

La Tabella n. 10 mostra la dotazione impiantistica per singola regione. Gli impianti di pre-trattamento (TMB) sono così suddivisi: 11 in Piemonte, 9 in Emilia Romagna, 8 in Lombardia, 6 in Veneto, 5 in Liguria, 3 in Friuli Venezia Giulia, 1 in Trentino Alto Adige. La Lombardia ha 19 impianti di incenerimento e co-incenerimento, 9 l'Emilia Romagna, 3 il Veneto, 2 il Piemonte, 1 Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia; Liguria e Valle d'Aosta non dispongono di impianti di incenerimento (a La Spezia ACAM, tramite la controllata RECOS, gestisce un impianto di CDR).

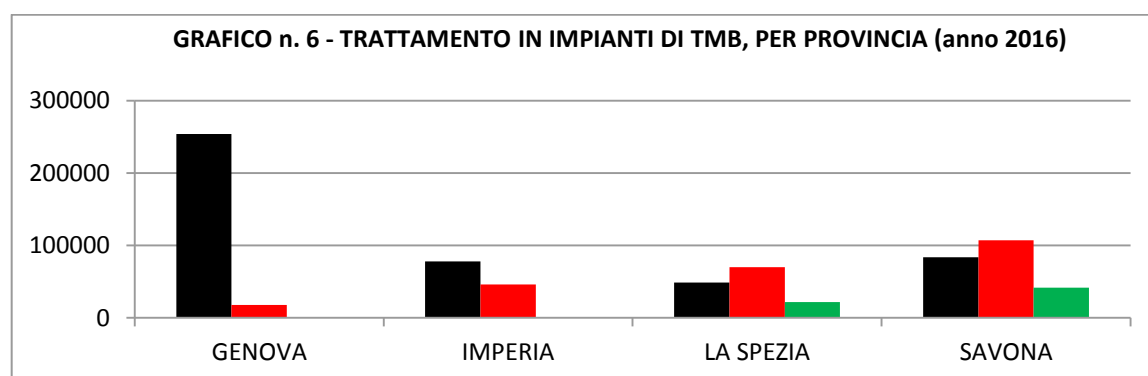
TABELLA n. 10 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO IN ESERCIZIO, PER REGIONE (anno 2018)				
REGIONE	TMB	INCEN.	CO INCEN.	DISC.
LIGURIA	5	0	0	7
VALLE D'AOSTA	0	0	0	2
PIEMONTE	11	1	1	14
LOMBARDIA	8	13	5	8
VENETO	6	2	1	10
TRENTINO ALTO ADIGE	1	1	0	6
FRIULI VENEZIA GIULIA	3	1	0	1
EMILIA ROMAGNA	9	8	1	6

Nota: TMB = Impianti di Trattamento Meccanico Biologico; INCEN. = Inceneritori; CO INCEN. = Co Inceneritori; DISC. = Discariche

La indagine di Utilitatis e Confservizi indica che il 52% dei rifiuti indifferenziati raccolti nel 2016 in Liguria è stato inviato fuori regione, prevalentemente in Piemonte, per essere smaltito, mentre il 48% è stato conferito alle discariche della regione.

Nella stessa indagine viene approfondito il tema degli impianti di pre-trattamento a livello di singola provincia ligure. La situazione più grave è quella dell'area metropolitana di Genova, che ha inviato negli impianti a servizio dei territori di Savona e La Spezia 64.000 tonnellate di rifiuti. Ben 172.000 tonnellate sono state smaltite senza pre-trattamento oppure inviate fuori regione.

La situazione del Trattamento Meccanico Biologico dei rifiuti indifferenziati in Liguria è mostrata nel Grafico n. 6. Le colonne in nero indicano, per ciascuna provincia, le quantità di rifiuti indifferenziati raccolti, le colonne in rosso la quantità di rifiuti trattati, le colonne in verde la quantità di rifiuti trattati proveniente da altre province.



Nella Tabella n. 11 si riporta il quadro completo degli impianti di pre-trattamento e di smaltimento del Rifiuto Urbano Residuo (RUR) in esercizio o autorizzate nella regione Liguria.

TABELLA n. 11 – IMPIANTI DI PRE TRATTAMENTO E SMALTIMENTO IN ESERCIZIO RUR (anno 2018)					
TIPOLOGIA IMPIANTO	PROVINCIA	COMUNE	SITO	GESTORE	TRATTATO
TRATT. MECC. BIOLOG.	GE	Uscio	Rio Marsiglia	CONS. RIO M.	18.060
	IM	Sanremo	Collette Ozzotto	IDROEDIL	71.285
	SV	Vado Ligure	Boscaccio	ECOSAVONA	100.720
	SV	Varazze	Ramognina	LAVAJET	39.578
	SP	Vezzano Ligure	Saliceti	ACAM	78.669
COMBUST. DA RIFIUTI	SP	Vezzano Ligure	Saliceti	ACAM	35.547
DISCARICHE	GE	Genova	Scarpino 3	AMIU	0
	GE	Uscio e Tribogna	Rio Marsiglia	CONS. RIO M.	16.610
	IM	Sanremo	Collette Ozzotto	IDROEDIL	72.563
	SV	Vado Ligure	Boscaccio	ECOSAVONA	82.205
	SV	Varazze	Ramognina	LAVAJET	38.748
	SP	La Spezia	Val Bosca	ACAM	0
	SP	Bonassola	Le Gronde	ACAM	0

La seconda categoria del ciclo dei rifiuti deriva dalla Raccolta Differenziata e, per chiudersi correttamente, necessita di appositi impianti finalizzati al riciclo dei materiali. Questo aspetto, di fondamentale importanza, condiziona tutte le fasi a monte, tra cui la raccolta. Anche in questo caso il quadro è complicato dalla entità dei flussi di rifiuti tra nazioni e regioni (di cui si è detto sopra).

Gli scenari dell'economia globale hanno una notevole incidenza su tale fenomeno. Da inizio 2018 l'Italia, e tutta l'Europa, si stanno intasando di imballaggi usati (plastica, carta, metalli), che la Cina non importa più in quanto ne produce ormai in abbondanza. Il mercato europeo dei prodotti rigenerati è troppo piccolo rispetto all'offerta di materiali da riciclare. Il blocco delle importazioni di carta e plastica, deciso dalla Cina nel 2017, e in vigore dal primo gennaio 2018, potrebbe avere ripercussioni drammatiche, dato che fino allo scorso anno la Cina assorbiva circa il 72% dei rifiuti esportati a livello mondiale. Per l'Italia questa motivazione di mercato si aggiunge alla storica e peculiare infiltrazione malavitosa nel settore. Così, spesso accade che magazzini colmi di rifiuti stoccati vadano a fuoco (gli eventi avvenuti in Italia tra il 2017 e il 2018 sono stati oltre 130).

Più oltre si tenta di fornire un quadro sintetico della capacità impiantistica delle regioni del Nord Italia nelle diverse filiere dei rifiuti differenziati, con particolare riferimento alla frazione umida, per la quale sono disponibili dati piuttosto abbondanti, sempre tratti dal citato Rapporto dell'ISPRA.

I rifiuti differenziati si distinguono fondamentalmente in: frazione umida, che viene trasformata in compost oppure in biogas tramite impianti di compostaggio, di trattamento aerobico e anaerobico, di digestione aerobica; frazione secca (carta e cartone, plastiche, acciaio, alluminio, vetro, legno, rifiuti elettrici ed elettronici, ecc.), che deve essere trattata in apposite piattaforme per il riciclaggio.

Nella Tabella n. 12 si riporta il numero degli impianti di trattamento e riciclo per la Raccolta Differenziata in esercizio nel 2018 nelle regioni del Nord Italia. Nel Rapporto dell'ISPRA, fonte dei dati, non sono tuttavia compresi gli impianti per il riciclo del vetro (che molto spesso sono le stesse vetrerie) e gli impianti per riciclo dei rifiuti del futuro, le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In Liguria vi sono 19 piattaforme per il riciclo di carta e legno e 3 miste per plastica e acciaio.

TABELLA n. 12 – IMPIANTI DI RICICLO RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER REGIONE (anno 2018)

REGIONE	COMPOST	T.A.A.	CARTA LEGNO	PLASTICA	ACCIAIO	MISTE	TOTALE
LIGURIA	8	1	19	0	0	3	31
Valle AOSTA	2	0	2	0	0	0	4
PIEMONTE	18	6	38	4	0	11	77
LOMBARDIA	64	14	69	9	3	19	178
VENETO	44	10	45	1	2	8	110
TRENT. A.A.	11	6	15	0	0	2	34
FRIULI V.G.	13	2	7	0	0	1	23
EMILIA R.	13	8	47	3	1	10	82

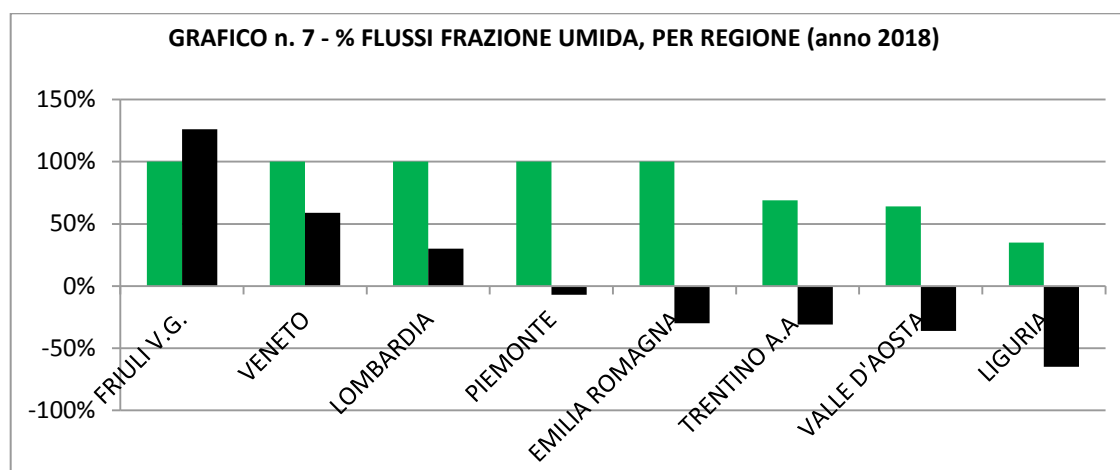
Nota: TAA = Impianti di Trattamento e Digestione Aer. e Anaerobica; PIATT. RIC. = Piattaforme per il riciclo di rifiuti secchi differenziati

Tuttavia la sola quantità non significa adeguatezza, pertanto sono utili i dati contenuti nella Tabella n. 13, che espone, per la filiera della sola frazione umida e del verde (escluse le quantità trattate provenienti dai fanghi di depurazione) il raccolto, il trattato e i flussi tra regioni.

TABELLA n. 13 – QUANTITA' FRAZIONE UMIDA RACCOLTA E RICICLATA, PER REGIONE (anno 2018)							
REGIONE	TOT. RACC.	COMPOST	T.A.A.	D.A.	TOT.	IMPORT	EXPORT
LIGURIA	130.110	18.442	27.374	0	45.816		84.294
V. AOSTA	11.880	7.643	0	0	7.643		4.237
PIEMONTE	447.000	181.204	216.227	19.273	416.704		30.296
LOMBARDIA	1.259.510	791.528	735.056	105.452	1.632.036	372.526	
VENETO	751.900	240.890	817.788	136.854	1.195.532	443.632	
T.A.A.	145.130	36.427	47.973	15.517	99.917		45.213
F.V.G.	166.650	52.491	324.736	0	377.227	210.577	
EM. ROM.	775.980	247.365	293.018	0	540.383		235.597

La tabella evidenzia con molta chiarezza che tre regioni esportano quantità più o meno rilevanti di frazione umida raccolta, perché sia trattata in altre regioni. Tuttavia, mentre in Liguria il flusso in export assomma al 65% del raccolto, in Valle d'Aosta vale il 36% e in Trentino Alto Adige il 31%. Tre regioni sono importatrici nette di rifiuti da riciclare: Friuli Venezia Giulia (in cui il flusso in import vale il 126% del raccolto), Veneto (59%), Lombardia (30%).

Il Grafico n. 7 riporta visivamente il rapporto tra quantità trattate e riciclate in impianti di compostaggio, trattamento aerobico/anaerobico, digestori e la frazione umida dei rifiuti differenziati per regione: la colonna in verde indica la percentuale del raccolto trattata in regione, la colonna in nero la percentuale dei flussi in import o in export, sempre sul raccolto in regione.



La indagine di Utilitatis e Confservizi conferma che il 67% dei rifiuti organici e del verde raccolti nel 2016 in Liguria viene inviato fuori regione (in Piemonte, Lombardia e Veneto) per essere smaltito e riciclato, mentre solo il 33% viene conferito agli impianti della regione.

La Tabella n. 14 riporta il quadro degli impianti di riciclo della Frazione Umida (FORSU) in esercizio nella regione Liguria; da rilevare che nel 2018, rispetto al 2017, le quantità trattate sono diminuite in un percentuale superiore al 20%.

TABELLA n. 14 – IMPIANTI DI TRATTAMENTO E RICICLO FORSU (anno 2018)					
TIPOLOGIA IMPIANTO	PROVINCIA	COMUNE	SITO	GESTORE	TRATTATO
COMPOSTAGGIO	GE	Uscio	Rio Marsiglia	CONS. RIO M.	2.410
	GE	Sori		Economia	35
	GE	Ne		Economia	20
	GE	Bargagli		PRIMAVERA	15
	GE	Casarza Ligure		Economia	5
	IM	Sanremo	Collette Ozotto	IDROEDIL	9.272
	IM	Seborga		Economia	15
	SV	Villanova d'Albenga	Ciappe	TEKNOSERVICE	6.670
	TOTALE				
DIGESTIONE ANAEROB.	SV	Cairo Montenotte		FERRANIA EC.	27.374

Per quanto concerne le frazioni secche da Raccolta Differenziata, la situazione ligure risulta più confortante: mentre il 30% del vetro raccolto viene inviato fuori regione, tale percentuale scende al 21% per il multimateriale, al 2% per i metalli, all'1% per la plastica, allo 0% per la carta.

Il Piano Regionale dei Rifiuti, approvato il 6 agosto 2018, fornisce indicazioni piuttosto precise sulle quantità e le destinazioni dei rifiuti che vengono trasferiti in altre regioni, nelle more della realizzazione del programma di investimenti in nuovi impianti. Le quantità di rifiuti prese a riferimento (relative al 2017) sono esposte nella Tabella n. 15.

TABELLA n. 15 – QUANTITA' DI RIFIUTI PRODOTTI, PER PROVINCIA E TIPOLOGIA (anno 2017)					
	GENOVA	IMPERIA	SAVONA	LA SPEZIA	TOTALE
RIFIUTI TOTALI (tonn.)	425.749	126.849	166.263	105.630	824.491
INDIFFERENZIATO (tonn.)	248.492	71.423	69.672	34.829	424.416
RACC. DIFFERENZIATA (tonn.)	177.257	55.426	96.591	70.801	400.075
Di cui ORGANICO (FORSU) (t.)	41.157	16.000	33.292	25.303	115.752

Provincia di Genova. Per quanto concerne il rifiuto indifferenziato, nelle more della realizzazione dell'impianto di TMB a Scarpino e della messa a regime della discarica di Scarpino 3, si continuerà ad operare sulla base di accordi interregionali, conferendo i rifiuti in termovalorizzatori e discariche in Lombardia, Piemonte e Toscana: Asti, Cavaglià (BI), Borgo san Dalmazzo (CN), Magliano Alpi (CN), Villafalletto (CN), impianti della CERMEC nel comune di Massa Carrara, Como (TMV di ACSM), Milano (TMV Silla di A2A), Sesto san Giovanni (TMV di CO.RE.), Parma (TMV di IREN), Piacenza (TMV di IREN). Altri rifiuti potranno essere conferiti in discariche liguri, quali Boscaccio di Vado Ligure o Ramognina di Varazze.

In caso di necessità contingenti potranno essere individuati ulteriori impianti fuori regione.

Per quanto concerne il FORSU, nelle more della realizzazione del digestore anaerobico di Scarpino, si provvederà continuando ad utilizzare l'impianto di compostaggio di Rio Marsiglia e altri impianti collocati fuori del territorio provinciale, quali Cairo Montenotte (SV), Casal Cermelli (AL), Montello (BG), o ulteriori impianti da individuare.

Provincia di Imperia. Per quanto concerne il rifiuto indifferenziato, in caso di esaurimento delle volumetrie autorizzate per la discarica di Collette Ozzotto (previsto per il 2020 – 2021), nelle more dell'entrata a regime del polo unico di Colli, i rifiuti potranno essere smaltiti nelle discariche di Scarpino 3 e di Boscaccio; in caso di problemi contingenti presso altri siti liguri o fuori regione.

Per quanto concerne il FORSU, nelle more della realizzazione del digestore anaerobico del polo unico di Colli, si continueranno ad utilizzare impianti fuori provincia e regione, quali: Le Broc a Nizza, Cairo Montenotte, Tortona, altri impianti nelle province di Milano e Verona.

Provincia di Savona. Per quanto concerne il rifiuto indifferenziato, nel periodo transitorio è previsto l'utilizzo delle discariche di Boscaccio (Vado Ligure) e Ramognina (Varazze). Al fine di salvaguardare la volumetria residua della discarica di Boscaccio potrà essere autorizzato il rientro di rifiuti provenienti dalla provincia di Genova presso la discarica di Scarpino 3.

Per quanto concerne il FORSU, nelle more della realizzazione del nuovo digestore anaerobico previsto dalla pianificazione, si continuerà ad utilizzare l'impianto di compostaggio di Villanova d'Albenga e il digestore anaerobico di Cairo Montenotte. Le quantità eccedenti potranno essere inviate in impianti collocati nel basso Piemonte.

Provincia di La Spezia. Per quanto concerne il rifiuto indifferenziato, si prevede di proseguire l'utilizzo dell'impianto di produzione di CDR di Saliceti, ricondizionato a CSS.

Per quanto concerne il FORSU, nelle more della realizzazione del nuovo digestore anaerobico, si continueranno ad utilizzare gli impianti di compostaggio di Sospiro (CR), Albairate (MI), Tortona (AL), Villanova del Sillaro (LO), Voghera (PV), o ulteriori impianti da individuare.

Ma, oltre al costo monetario, quale è l'onere ambientale di tale mancata scelta strutturale?

In assenza di dati certi forniti dai gestori o dagli Enti di controllo, si è provato a calcolare l'anidride carbonica prodotta dalla flotta di autocarri che parte dalla Liguria, valica gli Appennini e conferisce i rifiuti nelle regioni del Nord Italia, per poi tornare al punto di partenza vuoti. Il calcolo non potrà che essere approssimato; pertanto vengono forniti tutti gli elementi presi a riferimento in modo da permettere, in caso di erronee valutazioni, le opportune correzioni.

Vengono esportate dalla Liguria annualmente circa 161.000 tonnellate di Rifiuto Urbano Residuo e 84.000 tonnellate di Frazione Umida: totale circa 245.000 tonnellate.

La massa limite trasportabile da un TIR a quattro assi è di 40 tonnellate. Ipotizzare una tale massa è ottimistico, dato il basso peso specifico dei rifiuti: uno studio recente di REF Ricerche assumeva una capacità di carico di 24 tonnellate per TIR.

Per quanto riguarda le distanze da percorrere è necessario calcolare una media molto approssimata.

I rifiuti di Imperia vanno a distanze oscillanti tra 88 e 240 chilometri; quelli di Genova tra 86 e 210 chilometri; quelli di La Spezia tra 141 e 190 chilometri. Tenuto anche conto che la maggior parte dei rifiuti proviene da Genova, è ragionevole ipotizzare una media ponderata di circa 160 chilometri a viaggio, da percorrere sia in andata che in ritorno, quindi 320 chilometri a carico.

Per quanto concerne il consumo (autocarro IVECO STRALIS FEP da 480 cv Euro 6 del 2013), provato sui percorsi tra Savona, Genova e Milano ha percorso 3,6 chilometri con un litro di gasolio.

Ogni litro di gasolio produce circa 2,7 chili di CO₂.

Pertanto, come si evidenzia nella Tabella n. 16, si può ipotizzare per il trasporto dei rifiuti liguri una produzione annua di oltre 2.400 tonnellate di CO₂.

TABELLA n. 16 – CONTEGGIO EMISSIONI PER TRASPORTO ANNUO RIFIUTI FUORI LIGURIA						
TONNELLATE	CARICO UNIT.	N. VIAGGI	DISTANZA	KM. TOTALI	LITRI GASOLIO	TONN. CO2
245.000	24	10.208	320 Km	3.267.000	907.000	2.450

Si propone ora una sintesi sullo smaltimento dei rifiuti e alcune considerazioni finali.

L'Unione Europea il 30 maggio 2018 ha emanato alcune Direttive sul tema dei rifiuti, che dovranno essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020, alcune riguardano la questione delle discariche, altre la raccolta differenziata e il riciclo.

Le Direttive 2018/850/UE e 2018/851/UE prevedono che lo smaltimento in discarica non dovrà superare il 10% dei rifiuti urbani prodotti. Nel 2018 in Italia la media dello smaltimento in discarica è del 24%. Tuttavia, mentre molte regioni del Nord sono già ora vicine agli obiettivi, altre regioni sono in forte ritardo. Si tratta prevalentemente di regioni situate al Sud e al Centro e di due regioni del Nord: Valle d'Aosta (con una percentuale del 39% di smaltimento in discarica) e, soprattutto, della Liguria (con il 51%). Da non dimenticare che il restante 49% viene smaltito fuori regione.

Le Direttive 2018/849/UE, relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE, relativa a pile e accumulatori, 2012/19/UE, relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, 2018/852/UE, relativa agli imballaggi, contengono impegnativi obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani, maggiore coinvolgimento dei produttori, nuovi target per gli imballaggi.

Gli obiettivi di riciclo si alzano al 55% nel 2025, al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035 (oggi in Italia siamo al 42%). Per raggiungere il target del 2035 sarà necessario che la raccolta differenziata arrivi almeno al 75% (nel 2018 la media nazionale è del 55,5%). Anche in questo caso sono molto diverse le situazioni nelle diverse aree del paese: al Nord la raccolta differenziata è al 66,2% (con due regioni, Veneto e Trentino Alto Adige, già oggi superiori al 70%), al Centro è del 51,8%, al Sud del 41,9%. La Liguria si colloca, come già visto, al 49,7%, quindi molto lontana dagli obiettivi.

Per il riciclo degli imballaggi l'Italia si trova già in una buona posizione: si dovrà aumentare il riciclo dall'attuale 67% al 70% del totale degli imballaggi entro il 2030.

Per gli imballaggi in legno oggi il riciclo è al 61% a fronte di un obiettivo del 30%; per quelli ferrosi l'obiettivo è l'80% (oggi si è al 77,5%); per l'alluminio l'obiettivo è il 60% (oggi si è già al 73%); per gli imballaggi in vetro l'obiettivo è il 75% (oggi si è al 71,4%); per gli imballaggi di carta si dovrà passare dall'attuale 80% all'85%. Maggiori difficoltà ci sono per il riciclo degli imballaggi in plastica, che dovrà aumentare dal 41% attuale al 55% nel 2030.

Alcune considerazioni in sintesi: i dati sui rifiuti in Liguria, coerenti con quelli contenuti nel Piano Regionale dei Rifiuti e aggiornati al 2018, sono riportati nella Tabella n. 17.

TABELLA n. 17 – QUANTITA' DI RIFIUTI PRODOTTI, PER PROVINCIA E TIPOLOGIA (anno 2018)					
	GENOVA	IMPERIA	SAVONA	LA SPEZIA	TOTALE
RIFIUTI TOTALI (tonn.)	424.475	130.469	169.013	108.376	832.833
INDIFFERENZIATO (tonn.)	248.212	70.161	67.653	33.081	419.107
RACC. DIFFERENZIATA (tonn.)	176.263	60.308	101.360	75.295	413.226
Di cui ORGANICO (FORSU) (t.)	46.261	17.985	37.422	28.442	130.110

Per quanto concerne il RUR gli attuali impianti per il Trattamento Meccanico Biologico hanno quantità autorizzate di 638.000 tonnellate, quindi teoricamente ampiamente sufficienti. Nella realtà i rifiuti trattati sono stati solo 312.596 tonnellate, quindi mancano all'appello 106.511 tonnellate, che evidentemente sono stati smaltiti "tal quali", al di fuori delle prescrizioni di legge. E' quindi urgente e necessario costruire nuovi impianti o adeguare quelli esistenti.

In discarica dovrà essere conferito un quantitativo massimo di 80 – 85.000 tonnellate di RUR. Per la parte restante, pari a circa 330.000 tonnellate, che potrebbero diminuire fino a 120.000 se e quando si raggiungesse il traguardo del 75% di Raccolta Differenziata (nella migliore delle ipotesi saranno necessari almeno vent'anni per arrivarci), è inevitabile pensare alla costruzione di un numero adeguato di impianti per trasformazione in CDR/CSS (al riguardo bisogna però tenere presente che si dovrà comunque reperire, in Liguria o altrove, impianti che brucino tale combustibile).

Per quanto riguarda la Raccolta Differenziata, mentre per la frazione secca la situazione è tutto sommato soddisfacente (solo il vetro viene riciclato fuori regione per il 30% del raccolto), è critica quella relativa alla frazione organica (FORSU). La capacità autorizzata degli impianti (95.000 tonnellate) è pari solo al 73% della raccolta (130.000 tonnellate): nei fatti vengono trattate solo 46.000 tonnellate, mentre 84.000 tonnellate vengono inviate fuori regione. Anche in questo caso risulta necessaria la costruzione di adeguati impianti per la produzione di compost, o di trattamento anaerobico/aerobico, o di digestione anaerobica.

Il Piano Regionale dei Rifiuti, approvato il 6 agosto 2018, prevede l'obiettivo di autonomia della regione nella gestione dei rifiuti, con conseguente necessità di adeguare la dotazione impiantistica: per il Rifiuto Urbano Residuo (RUR) con la realizzazione di impianti per il Trattamento Meccanico Biologico (TMB) e la successiva produzione di Combustibile da Rifiuti (CDR); per la frazione organica (FORSU) di impianti per la digestione anaerobica.

La prima osservazione, di carattere generale, riguarda i volumi da smaltire a regime: il Piano della Regione Liguria ipotizza per l'anno 2021 una percentuale di Raccolta Differenziata, in tutti i Bacini provinciali, del 65%. Dall'analisi dei dati storici, contenuti nella Tabella n. 18, tale previsione appare irrealistica per i Bacini di Genova e Imperia, mentre sarà certamente raggiunta e superata nel Bacino di Savona. La Spezia è già oggi abbondantemente sopra a tale soglia.

TABELLA n. 18 – TREND STORICO RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER PROVINCIA									
BACINO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	DIFF. 5 a.	DIFF. 3 a.	PREV. 2021
GE	32,6	34,7	37,6	40,1	41,8	41,5	8,9	3,9	45,4
IM	26,7	33,1	34,5	38,3	44,1	46,2	19,5	11,7	57,9
SV	34,8	37,4	41,6	49,7	58,4	60,0	25,2	18,4	>65
SP	27,8	31,5	36,8	54,7	67,1	69,5	41,7	32,7	>65
TOT. LIG.	31,5	34,6	37,8	43,7	48,8	49,6	18,1	11,8	61,4

Nel Bacino di Genova, il più critico dal punto di vista impiantistico, la previsione di costruzione a Scarpino di un impianto di TMB e di uno per la produzione di CDR/CSS, con taglia pari a 106.000 tonnellate, potrebbe risultare sotto dimensionata.

Per il FORSU si prevede la costruzione a Scarpino di un nuovo biodigestore anaerobico con una taglia di 60.000 tonnellate, coerente con i livelli attuali di produzione maggiorati del 50%.

Nel Bacino di Imperia si prevede l'adeguamento del polo impiantistico di Colli, con la costruzione di un impianto di TMB, con taglia pari a 50.000 tonnellate. Tenuto conto che a Sanremo (sito di Collette Ozzotto) è in funzione un impianto di TMB che tratta oltre 70.000 tonnellate, la previsione risulta ampiamente prudenziale. Si prevede che il rifiuto trattato venga conferito in discarica; tuttavia, in considerazione dei limiti europei, sarebbe necessario prevedere anche la trasformazione in CDR, in provincia o, comunque, in regione, dei rifiuti pre – trattati nell'impianto di TMB.

Per il FORSU si prevede la costruzione di un digestore anaerobico, sempre nel polo di Colli, con taglia pari a 54.000 tonnellate, ampiamente dimensionato per la produzione attuale e prospettica.

Nel Bacino di Savona l'attuale impianto di TMB è adeguato alla produzione di RUR. In prospettiva si prevede la costruzione di un impianto di produzione CSS con taglia variabile da 58 a 100.000 tonnellate, ampiamente adeguata rispetto alla attuale produzione.

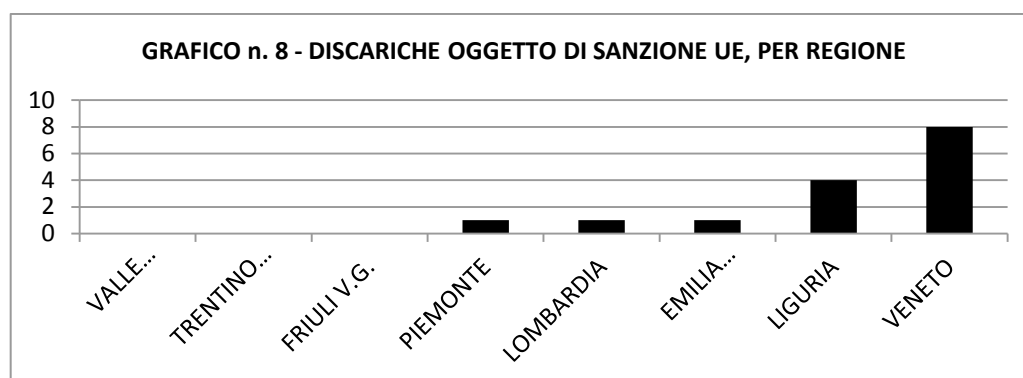
Per il FORSU si prevede la costruzione di un digestore anaerobico da collocare a Villanova d'Albenga e di un secondo impianto aerobico da collocare probabilmente a Vado Ligure.

La taglia complessiva dei due impianti è di 40 – 45.000 tonnellate, ampiamente adeguata rispetto alla attuale produzione.

Nel Bacino di La Spezia sono previste migliorie per l'impianto di produzione CDR di Rio Saliceto, da trasformare in produzione di CSS, con una taglia di 100.000 tonnellate, che dovrebbe soddisfare ampiamente sia il fabbisogno dello spezzino che del Tigullio.

Per il FORSU si prevede la costruzione di un nuovo impianto di digestione aerobica, con una taglia di 50 – 60.000 tonnellate, che dovrebbe soddisfare ampiamente sia il fabbisogno dello spezzino che del Tigullio.

Un ulteriore indicatore particolarmente attendibile sulla qualità degli smaltimenti è costituito dalle infrazioni attivate dall'Unione Europea, che ha focalizzato la sua attenzione sullo smaltimento dei rifiuti e, in particolare, sulla gestione delle discariche. Malgrado l'esplicito obbligo di legge, nel 2015 ancora il 14% dei rifiuti avviati in discarica non hanno avuto il preventivo e idoneo Trattamento Meccanico e Biologico. A seguito della sentenza di condanna del 24/4/2007, in violazione della Direttiva Rifiuti n. 75/442/CE (modificata dalle 91/156/CE e 99/13/CE), sono state inizialmente identificate 200 discariche da chiudere o bonificare, che si sono ridotte a 155 nel 2015. Occorre peraltro precisare che le discariche sanzionate trattano in larga prevalenza Rifiuti Speciali e solo in misura marginale Rifiuti Solidi Urbani. Il Grafico n. 8 evidenzia la suddivisione tra le regioni del Nord Italia delle discariche sanzionate. Il numero complessivo in Italia assomma a 155: prevalgono nettamente le discariche non a norma nel Sud (96, pari al 62% del totale), il Centro si colloca in posizione intermedia (44, pari al 28%), marginali le sanzioni nel Nord (15, pari al 10%).



Nella Tabella n. 19 si riporta l'elenco completo dei siti oggetto di sanzione, suddivisi per regione.

REGIONE	COMUNE / SITO
VALLE D'AOSTA	
TRENTINO ALTO AD.	
FRIULI V. G.	
PIEMONTE	Serravalle Scrivia
LOMBARDIA	Mantova
EMILIA ROMAGNA	San Giovanni in Persiceto
LIGURIA	Toirano, La Spezia (2), Lerici
VENETO	Chioggia, Mira, Salzano, Venezia (4), Sernaglia della Battaglia

Per i Comuni liguri sarebbero previste complessivamente sanzioni per 3,8 milioni di euro. Cinque in particolare i Comuni interessati dai siti oggetto di infrazioni: La Spezia, con due discariche di rifiuti pericolosi, la Ruffino Pitelli e l'area ex Ipopec; Lerici con l'ex area Pertusola, anch'essa con rifiuti pericolosi; nel savonese Toirano, con la discarica Salto del Lupo.

A livello nazionale, negli ultimi dieci anni, i quantitativi complessivi di Rifiuti Speciali (fonte ISPRA, “*Rapporto Rifiuti Speciali 2019*”) sono stati sostanzialmente costanti: si oscilla tra i 143 milioni di tonnellate del 2008 e i 139 milioni del 2017. I settori di provenienza vedono al primo posto le costruzioni (44% del totale); seguono la raccolta dei rifiuti (25%); le attività manifatturiere (22%); i servizi, trasporti e commercio (5%); e infine le reti fognarie e i depuratori (4%).

Nel 2017 il Nord Italia ha prodotto 81 milioni di tonnellate (58% del totale nazionale), il Sud 33 milioni (24%), il Centro 25 milioni (18%).

Tra le regioni del Nord al primo posto vi è la Lombardia, con 30,8 milioni di tonnellate; seguono il Veneto (15,1), l’Emilia Romagna (13,7), il Piemonte (10,8), il Trentino Alto Adige (4,1), il Friuli Venezia Giulia (3,7), la Liguria (2,4), la Valle d’Aosta (0,3).

I flussi di import-export, abbastanza rilevanti, sono piuttosto difficili da monitorare. L’unico dato contenuto nel Rapporto dell’ISPRA è relativo ai flussi trans nazionali (3 milioni di tonnellate esportati e 6 importati), mentre quelli tra le diverse regioni non sono noti.

I modelli di gestione dei rifiuti a livello di singole regioni sono pertanto poco significativi.

Spiace dover rilevare la scarsità dei dati disponibili sulla gestione dei Rifiuti Speciali, pur essendo essi un multiplo rilevante rispetto ai Rifiuti Solidi Urbani.

Mentre a livello nazionale i RS rappresentano 5 volte i RSU, nel Nord tale rapporto è più elevato, pari a 6 volte, stante l’elevato livello di industrializzazione di tale territorio: più in dettaglio, a livello di singola regione, si va da 8 volte in Trentino Alto Adige, a 7 in Lombardia e Veneto, 6 in Friuli Venezia Giulia, 5 in Emilia Romagna e Piemonte, 4 in Valle d’Aosta, 3 in Liguria.

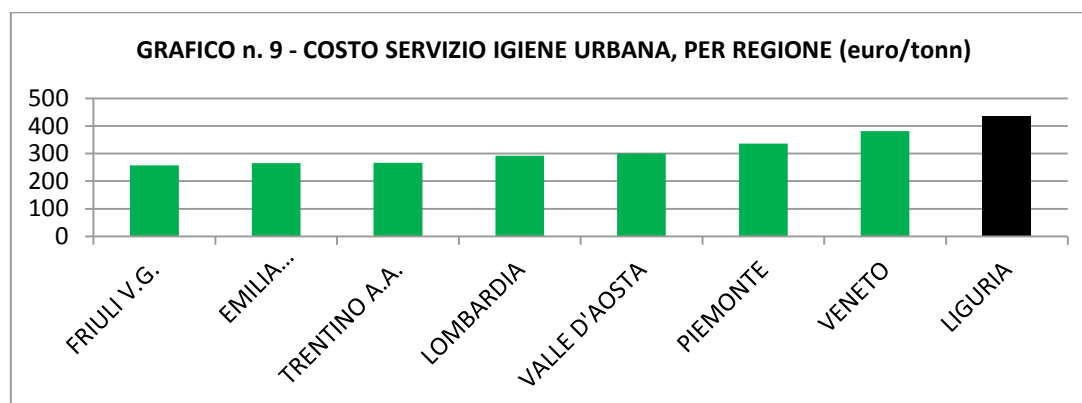
In Liguria i settori di provenienza dei Rifiuti Speciali vedono al primo posto le costruzioni (53%), seguono il trattamento di rifiuti e le acque reflue (23%), le attività manifatturiere (15%), i trasporti e il commercio (9%). Il recupero di materia rappresenta il 77% del totale prodotto, il 17% viene smaltito in discarica, il 4% viene co incenerito; il restante 2% viene stoccato o avviato a impianti di compostaggio e digestione anaerobica. Nel Nord Italia il 3% dei Rifiuti Speciali viene inviato a impianti di recupero di energia (inceneritori), mentre la percentuale in Liguria è pari a zero, non essendo presenti impianti di tale tipo.

Tariffe e costo del servizio di Igiene Urbana

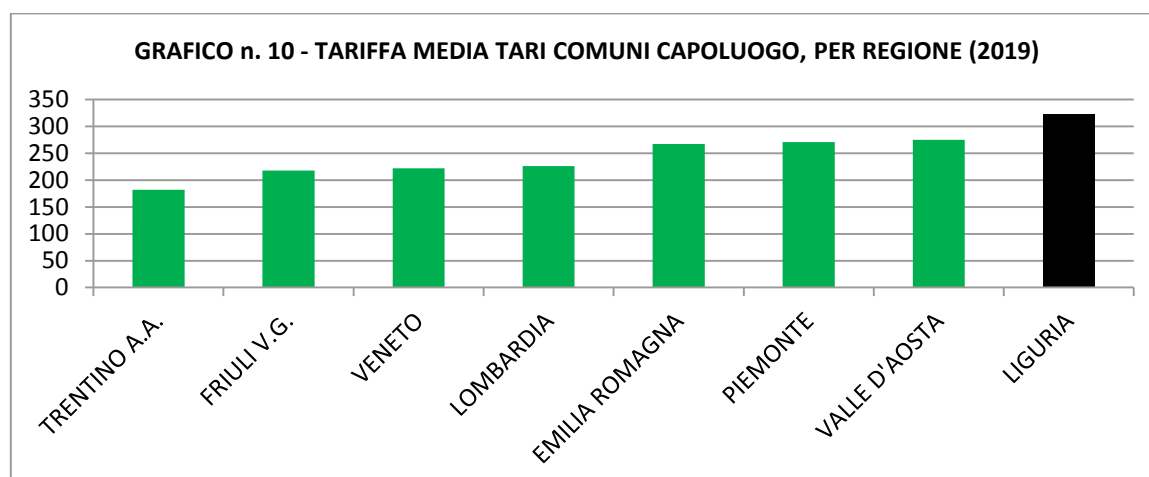
Il Rapporto sui Rifiuti Solidi Urbani dell'ISPRA contiene una analisi sul costo globale del servizio di gestione rifiuti urbani, distinto per regione e per singola fase (spazzamento, raccolta e trasporto, smaltimento). Il Grafico n. 9 riporta il costo medio a tonnellata relativo all'anno 2018, per ciascuna regione del Nord Italia. I valori più bassi (tra 258 e 267 euro a tonnellata) si hanno in Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Trentino Alto Adige; le altre regioni si collocano tra i 292 euro della Lombardia e i 382 euro del Veneto, mentre il costo massimo (432 euro) è in Liguria.

Lo scostamento tra Liguria e le tre regioni migliori è del 62%, tra Liguria e Veneto del 13%.

La causa del maggior costo della Liguria rispetto a tutte le altre regioni del Nord è in gran parte dovuta alla carenza degli impianti e all'export dei rifiuti (le regioni che ricevono i rifiuti liguri non lo fanno gratis, inoltre il loro trasporto costa e non poco).



A maggiori costi corrisponde in genere una maggiore tariffa per i cittadini. Il Grafico n. 10 espone la media della TARI dei comuni capoluogo delle regioni del Nord, per una utenza domestica con nucleo di 3 componenti e una abitazione di 100 metri quadrati. I dati delle tariffe 2019 sono stati raccolti dalla banca dati del Ministero delle Finanze oppure, in mancanza, dai siti dei comuni.



La TARI media generale di tutti comuni capoluogo del Nord Italia è pari a 247 euro; la Liguria, con 323 euro, ha la tariffa più elevata del Nord Italia. Le altre regioni vanno dal minimo di 182 euro in Trentino Alto Adige, a un massimo di 275 euro ad Aosta.

L'incremento della tariffa nei nove anni che intercorrono dal 2011 al 2019 nel Nord è stato del 20% (2,3% annuo, da 205 a 247 euro); in Liguria del 41% (4,5% annuo, da 225 a 323 euro).

Tuttavia, nell'ultimo biennio, si registra un generale rallentamento della dinamica tariffaria: dal 2017 al 2019 le tariffe sono aumentate mediamente dell'1% al Nord (0,4% annuo), ma anche in questo caso la Liguria presenta una dinamica più elevata (4%, pari all'1,5% annuo).

Nella Tabella n. 20 si riporta il dettaglio della TARI 2019 per ciascun comune capoluogo e, per quanto concerne la Liguria, dei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti.

I quattro comuni capoluogo liguri si trovano, come prevedibile, in fondo alla classifica: La Spezia, con 262 euro annui, si trova in trentesima posizione su 47 comuni; nelle ultime cinque posizioni vi sono gli altri tre capoluoghi liguri, oltre a Venezia e Asti.

Anche i comuni liguri non capoluogo con popolazione superiore a 10.000 abitanti hanno una TARI molto elevata. Su 19 comuni solo due (Cairo Montenotte e Lavagna) sono al di sotto della media del Nord Italia, gli altri 17 si collocano nella parte bassa della classifica. Quattro (Bordighera, Varazze, Sanremo, Ventimiglia) hanno una TARI superiore a 360 euro.

TABELLA n. 20 – TARIFFA IGIENE URBANA 2019 (euro/anno)

COMUNE	GESTORE	LIGURIA	PIEM.	AOSTA	LOMB.	VEN.	T.A.A.	F.V.G.	E.R.
BELLUNO	BELLUNUM					146			
UDINE	NET							160	
PORDENONE	GEA							173	
TRENTO	DOL. AMB.						177		
BRESCIA	APRICA				182				
MANTOVA	MANTOVA AMB.				184				
VERONA	AMIA					184			
CREMONA	LINEA GESTIONI				186				
BOLZANO	SEAB						186		
BERGAMO	APRICA				193				
NOVARA	ASSA		195						
SONDRIO	SECAM				198				
VICENZA	AIM					198			
Cairo Mont.	IDEALSERVICE	200							
COMO	APRICA				202				
PADOVA	HERA					215			
VERCELLI	ASM		218						
TREVISO	CONTARINA					219			
FORLÌ	HERA								220
CUNEO	CEC		221						
VARESE	ASPEM RETI				224				

RAVENNA	HERA								236
VERBANIA	CONSER		241						
GORIZIA	ISONTINA AMB.							242	
PARMA	IREN								244
ROVIGO	ECOAMBIENTE					245			
Lavagna	IDEALSERVICE	246							
LODI	LINEA GESTIONI				248				
LECCO	SILEA				251				
Loano	STIRANO (EGEA)	251							
PAVIA	ASM				253				
PIACENZA	IREN								262
LA SPEZIA	ACAM AMB.	262							
Arcola	ACAM AMB.	263							
Sestri Levante	DOCKS LANT.	267							
BIELLA	SEAB		268						
Albenga	SAT	271							
RIMINI	HERA								272
MONZA	SANGALLI				274				
AOSTA	QUENDOZ			275					
Finale Ligure	FINALE AMB.	276							
Arenzano	ARAL	278							
Rapallo	APRICA (A2A)	278							
MODENA	HERA								279
BOLOGNA	HERA								286
Lerici	ACAM AMB.	289							
TRIESTE	HERA							297	
REGGIO E.	IREN								299
Chiavari	MARIS COOP. S.	301							
FERRARA	HERA								309
Sarzana	ACAM AMB.	315							
MILANO	AMSA				316				
ALESS.	AMAG AMB.		319						
TORINO	AMIAT		322						
Taggia	DOCKS LANT.	324							
Alassio	AIMERI AMB.	330							
SAVONA	ATA	332							
IMPERIA	TEKNOSERVICE	334							
Albisola	IDEALSERVICE	335							
VENEZIA	VERITAS					347			
GENOVA	AMIU	362							
Bordighera	DOCKS LANT.	367							
Varazze	SAT	370							
ASTI	ASP		383						
Sanremo	AMAIE	397							
Ventimiglia	DOCKS LANT.	409							

Nel settore dei rifiuti la Liguria è una regione del Nord o del Sud?

Fino ad ora, i confronti sul servizio di igiene urbana in Liguria sono stati effettuati solo col Nord Italia. Tuttavia, è stato rilevato nel *Rapporto 2018 sui Servizi Pubblici Locali in Italia* (reperibile sul sito di Ires Veneto) come la situazione nazionale di questo servizio sia nettamente distinto tra aree “virtuose” (le regioni del Nord, tranne la Liguria; del Centro, tranne il Lazio; e la Sardegna) e aree “arretrate” (Liguria; Lazio; le regioni del Sud, tranne la Sardegna).

Pertanto, si confronteranno ora alcuni dati per evidenziare quella che sarebbe la collocazione più opportuna della Liguria, non tanto in termini geografici ma, bensì, in termini di qualità e costo del servizio. Per sintesi ci si limiterà a tre soli parametri: assetto strutturale (frazionamento verticale e orizzontale dei gestori), percentuali di Raccolta Differenziata, tariffe TARI. Per quanto concerne la produttività del fattore lavoro si è già parlato nel secondo capitolo; alcuni indicatori di bilancio di AMIU verranno confrontati nel prossimo capitolo con quelli di IREN e di tre grandi aziende ad essa assimilabili del Sud: AMIU PUGLIA, ASIA Napoli, RAP Palermo.

Per quanto concerne l'Assetto Strutturale si forniscono alcuni dati comparati sul livello di frammentazione dei gestori, sulla loro tipologia (grado di privatizzazione, tasso di divisione del ciclo tra raccolta e smaltimento), sulla capacità impiantistica installata, sull'export dei rifiuti.

Le regioni del Nord (tranne la Liguria) presentano una struttura dei gestori nettamente meno frammentata rispetto a quelle del Centro e, in misura ancora maggiore, del Sud (Tabella n. 21). La Liguria, con 65.000 abitanti in media per gestore, risulta molto distante dalle regioni del Nord (176.000 abitanti per gestore), ma si colloca in posizione assai simile alla media del Sud e in posizione mediana tra le sue otto regioni: quattro regioni sono meno frammentate (Sicilia, Campania, Abruzzo, Molise); altre quattro regioni hanno assetti uguali (Puglia) oppure ancora più frammentati (Calabria, Basilicata, Sardegna).

REGIONE	ABITANTI	N. GESTORI	ABIT./GESTORE
NORD	26.213.000	149	176.000
CENTRO	12.097.000	90	134.000
SUD	20.846.000	297	70.000
SICILIA	5.057.000	46	110.000
CAMPANIA	5.862.000	63	93.000
ABRUZZO e MOLISE	1.639.000	25	66.000
LIGURIA	1.565.000	24	65.000
PUGLIA	4.090.000	63	65.000
CALABRIA	1.971.000	37	53.000
BASILICATA	574.000	15	38.000
SARDEGNA	1.653.000	48	34.000

Il tasso di presenza di gestori privati in Liguria (42%) è molto elevato. Anche in questo caso la distanza rispetto alla media del Nord (12%) è rilevante. Più simile a quella della Liguria è la situazione media del Centro (38%) e del Sud Italia (64%).

La frammentazione verticale del ciclo dei rifiuti è assai poco diffusa nel Nord Italia, dove alcuni grandi gestori di riferimento coprono tutte le fasi (raccolta, smaltimento e, talvolta, riciclo). Alcuni di essi, in particolare HERA, operano in larga misura anche nel settore dei rifiuti speciali. Si è rilevato che la situazione della Liguria è anomala in quanto solo in provincia di La Spezia e in un limitato territorio dell'area metropolitana di Genova (Rio Marsiglia) operano gestori che coprono tutte le fasi del ciclo dei rifiuti. In gran parte dell'area metropolitana di Genova e nelle province di Savona e Imperia operano gestori differenti per le fasi della raccolta e dello smaltimento.

Una situazione di mancanza di operatori di riferimento e di frammentazione verticale si trova frequentemente in alcune grandi regioni del Sud (soprattutto in Campania, Calabria, Sicilia).

In Campania le fasi di raccolta e smaltimento sono gestite da differenti soggetti nelle province di Napoli, Salerno e Caserta; l'unico inceneritore regionale è gestito dalla lombarda A2A. In Calabria la maggioranza dei gestori si occupa solo di singole fasi del ciclo dei rifiuti. In Sicilia tutte le discariche regionali, con la sola eccezione di quella palermitana di Bellolampo (peraltro in via di saturazione) sono gestite da soggetti privati che operano solo nella fase dello smaltimento.

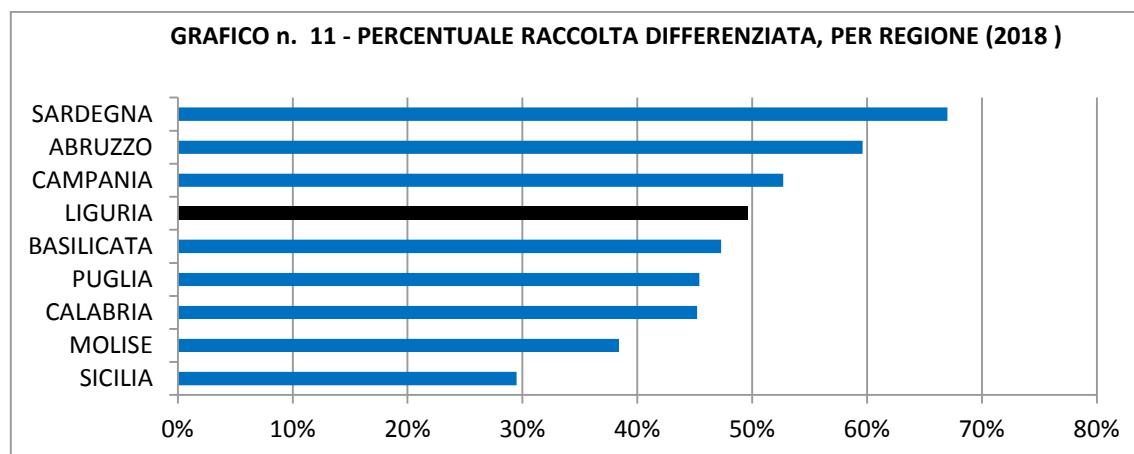
La dotazione impiantistica del Nord è molto più sviluppata di quella del Centro e del Sud. A causa di tale carenza, elevate quantità di rifiuti di alcune regioni (soprattutto Lazio e Campania) vengono esportate per essere smaltite in regioni del Nord o all'estero.

Nel Sud si continua a privilegiare la discarica come strumento principale di smaltimento (36% del totale dei rifiuti prodotti, contro il 24% del Centro e l'11% del Nord); la Liguria, col 31%, è più simile al Sud che non al Nord. Nel Nord viene incenerito il 71% dei rifiuti italiani, l'11% al Centro, il 19% al Sud (come noto la Liguria non dispone di inceneritori). Va rilevato che quote elevate di rifiuti prodotti nelle aree del Centro e Sud Italia vengono trattate in impianti localizzati al Nord.

Per quanto concerne la frazione organica della Raccolta Differenziata, il Centro e il Sud del Paese hanno una scarsa dotazione impiantistica: su 339 impianti di compostaggio, trattamento integrato, digestori anaerobici, 220 sono localizzati nel Nord. Pertanto, anche per questa tipologia di rifiuti si rileva la movimentazione di rilevanti quantità da queste aree (Campania con 487.000 tonnellate, Lazio 244.000, Toscana 143.000) verso gli impianti del Nord (Veneto con 414.000 tonnellate, Lombardia 360.000, Friuli Venezia Giulia 232.000).

La Liguria esporta verso gli impianti situati in altre regioni (Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana) e, in parte, all'estero (Francia) sia quantità rilevanti di Rifiuto Urbano Residuo (161 mila tonnellate su 419 mila, 38%) che di Frazione Umida (84 mila su 130 mila, 65%).

Per quanto concerne la Raccolta Differenziata, a fronte di una media nazionale del 58,1%, il Nord (senza Liguria) si colloca al 69%, il Centro al 54%, il Sud al 46%. Nel Grafico n. 11 il dato ligure (49,6%) è confrontato con quello delle regioni del Sud: Sardegna, Abruzzo, Campania hanno risultati superiori alla Liguria; Basilicata, Puglia, Calabria hanno risultati molto simili (scostamenti inferiori a 5 punti percentuali); solo Molise (38,4%) e Sicilia (29,5%) presentano dati nettamente inferiori. Nel Centro solo il Lazio ha risultati lievemente inferiori alla Liguria. Anche per questo aspetto, si può affermare che la Liguria somiglia a una regione del Sud.



La Tabella n. 22 riporta le percentuali di Raccolta Differenziata delle province del Sud, confrontate con quelle liguri. Su 37 province del Sud, solo 5 hanno superato il 65% di Raccolta Differenziata (una su quattro, La Spezia, in Liguria). Savona si colloca nella fascia alta della classifica delle province con raccolta differenziata inferiore al 65%, mentre Imperia e Genova si collocano in posizione mediana (19 province del Sud hanno risultati migliori, e 17 hanno risultati peggiori).

TABELLA n. 22 – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER PROVINCIA DEL SUD (anno 2018)

	LIG.	SARD.	ABR.	CAMP.	BAS.	PUGLIA	CAL.	MOL.	SIC.
ORISTANO		75,0							
NUORO		74,7							
BENEVENTO				70,6					
LA SPEZIA	69,5								
CHIETI		69,4							
SASSARI		66,2							
AVELLINO				63,6					
TERAMO			63,2						
SALERNO				61,7					
SAVONA	60,0								
CAGLIARI		57,8							
AQUILA			57,6						
COSENZA							56,6		
BRINDISI						54,8			

BAT						52,8			
BARI						52,5			
POTENZA					52,3				
CASERTA				52,0					
CATANZARO				52,0					
NAPOLI				47,8					
PESCARA			47,1						
IMPERIA	46,2								
CALTANNIS.									43,4
GENOVA	41,5								
LECCE						41,0			
AGRIGENTO									40,5
ISERNIA								40,0	
MATERA					39,8				
TRAPANI									38,5
TARANTO						37,9			
CAMPOBAS.								37,8	
ENNA									36,9
VIBO VAL.							36,8		
RAGUSA									33,8
REGGIO CAL.							33,5		
FOGGIA						33,0			
CATANIA									30,3
MESSINA									28,7
CROTONE							27,3		
SIRACUSA									26,2
PALERMO									19,9

Infine, nella Tabella n. 23 si espongono i dati delle 15 città italiane con più di 200.000 abitanti.

TABELLA n. 23 – RACCOLTA DIFF. CITTA' CON PIU' DI 200.000 AB. (2018)				
	LIGURIA	NORD	CENTRO	SUD
Venezia		59,5		
Milano		58,8		
Padova		55,2		
Firenze			53,5	
Verona		52,7		
Bologna		51,5		
Torino		46,6		
Roma			42,9	
Bari				42,6
Trieste		42,1		
Napoli				36,0
Genova	33,5			
Messina				17,9
Palermo				10,5
Catania				7,7

Genova si trova al quart'ultimo posto, precedendo solo le tre città siciliane. La media è del 41,8%, Genova ha solo il 33,5%. Tutte le città del Nord, ma anche le due del Centro e, inoltre, due grandi centri del Sud (Bari e Napoli) hanno risultati migliori. Anche in questo ultimo caso si può affermare che Genova somiglia più a una città del Sud che a una del Nord.

Le Tariffe TARI sono notoriamente più elevate al Centro – Sud rispetto al Nord: nel 2018 la media dei comuni capoluogo del Nord era di 238 euro, contro 287 euro al Centro e 328 al Sud. La media della Liguria, 307 euro, era prossima a quella del Sud. Nel 2019 la media TARI della Liguria è di 323 euro mentre quella dei 36 comuni del Sud è di 339 euro, quindi assai simile (Tabella n. 24).

TABELLA n. 24 – TARIFFE TARI, PER COMUNE CAPOLUOGO DEL SUD (anno 2019)									
	LIG.	SARD.	SIC.	CAL.	BAS.	PUGLIA	CAMP.	ABR.	MOL.
ISERNIA									172
VIBO VAL.				176					
CATANZARO				234					
CAMPOBAS.									240
COSENZA				241					
SASSARI		259							
REGGIO CAL.				261					
LA SPEZIA	262								
ENNA			267						
PESCARA								270	
ORISTANO		282							
PALERMO			294						
AVELLINO							303		
TERAMO								305	
MATERA					305				
NUORO		318							
CALTANNIS.			318						
LECCE						330			
SAVONA	332								
IMPERIA	334								
FOGGIA						338			
CROTONE				339					
CHIETI								340	
BARI						354			
TARANTO						354			
AQUILA								355	
GENOVA	362								
CASERTA							376		
BRINDISI						377			
RAGUSA			386						
MESSINA			399						
AGRIGENTO			405						
SIRACUSA			421						

NAPOLI							434		
POTENZA					443				
SALERNO							444		
BENEVENTO							449		
TRAPANI			453						
CAGLIARI		467							
CATANIA			480						

Infine, nella Tabella n. 25 si espongono i dati delle 15 città italiane con più di 200.000 abitanti. Genova si trova al quint'ultimo posto, precedendo solo Roma, al Centro, e Messina, Napoli, Catania, al Sud. Tutte le città del Nord, ma anche Firenze e Palermo, hanno tariffe più basse. La media delle grandi città del Nord è di 281 euro, Genova ha una TARI più elevata del 29%. La media delle grandi città del Sud è di 392 euro, Genova ha una TARI più bassa dell'8%.

TABELLA n. 25 – TARIFFE TARI CITTA' CON PIU' DI 200.000 AB. (2019)				
	LIGURIA	NORD	CENTRO	SUD
Verona		184		
Padova		215		
Firenze			220	
Bologna		286		
Palermo				294
Trieste		299		
Milano		316		
Torino		322		
Venezia		347		
Bari				354
Genova	362			
Roma			383	
Messina				399
Napoli				434
Catania				480

Aspetti economico e patrimoniali

Il tessuto industriale ligure nel settore dell'Igiene Urbana, oltre ad essere molto frammentato (come si visto nel primo capitolo), è anche estremamente fragile (come si vedrà più avanti).

La Tabella n. 26 riporta il valore della produzione dei principali gestori liguri del settore. L'unica azienda ligure che fa parte del gruppo delle prime dieci aziende del settore rifiuti in Italia è AMIU, che serve quasi 700 mila abitanti nel Comune di Genova. Le altre aziende con sede in Liguria, sia pubbliche che private, sono di piccole o piccolissime dimensioni (da uno a 50 milioni di euro).

GESTORE	2017	2018	NOTE
AMIU	155.000	160.000	
AMAIE	46.000	50.000	
ACAM AMBIENTE	49.000	-	Incorporato in IREN nel 2018
DOCKS LANTERNA	31.000	31.000	
ATA	22.000	21.000	Concordato preventivo dal 2018
MARIS COOP. SOC.	19.000	20.000	
IDROEDIL	13.000	18.000	
SAT	12.000	17.000	
FINALE AMBIENTE	7.000	8.000	
ALASSIO AMBIENTE	3.000	4.000	
ARAL	3.000	3.000	
CONS. RIO MARSIGLIA	3.000	3.000	
ALBISOLA SERV.	1.000	1.000	

La Liguria controlla il 21% di IREN, un Gruppo multiregionale (Liguria, Emilia Romagna, Piemonte) una delle più grandi Multiutility italiane, con ricavi pari a circa 4 miliardi di euro (si veda la Tabella n. 27). Il Gruppo IREN opera nei settori della vendita di energia (48% dei ricavi), produzione di energia (24%), reti gas elettriche idriche (17%), e rifiuti (11%).

COMUNE DI GENOVA	19%
COMUNI DELLA PROVINCIA LA SPEZIA	2%
COMUNI DELLE PROVINCE DI RE, PR, PC	16%
COMUNE DI TORINO	14%
FLOTTANTE	49%

Le maggiori aziende, la prima pubblica e le altre private, che operano in Liguria nel settore rifiuti hanno base in altre regioni: APRICA del Gruppo A2A a Milano e Brescia, BIANCAMANO a Milano, IDEALSERVICE a Udine, TEKNOSERVICE a Torino, ECOSAVONA del Gruppo WASTE ITALIA a Milano, STIRANO del Gruppo EGEA a Cuneo, AGESP a Trapani.

Nelle pagine che seguono vengono esaminati, relativamente alle sole aziende liguri, i seguenti aspetti: gestori che chiudono i bilanci con risultati positivi o negativi; livello di esposizione per crediti commerciali; evoluzione del patrimonio netto; investimenti relativi alle immobilizzazioni materiali e immateriali; livello e sostenibilità dei debiti; distribuzione di dividendi agli azionisti.

Tra le aziende considerate vi è anche IREN, anche se propriamente non si può classificare come una azienda completamente ligure; tuttavia non è priva di significato la circostanza che il maggiore azionista si collochi proprio tra Genova e la provincia di La Spezia.

I dati economici (Valore della Produzione, EBIT, Risultato Netto), o patrimoniali (crediti, debiti, Patrimonio Netto), sono reperiti, come di consueto, nei bilanci aziendali (le fonti sono i relativi siti, qualora siano pubblicati, oppure la banca dati Telemaco di Infocamere).

La tabella n. 28 riporta il riepilogo delle aziende che, tra il 2014 e il 2018, hanno conseguito **Risultati Netti positivi o negativi**, arrotondati per comodità di lettura al milione di euro.

TABELLA n. 28 – RISULTATI NETTI, ANNI 2014 – 2018 (euro 000)					
AZIENDA	2014	2015	2016	2017	2018
IREN	102.000	140.000	191.000	264.000	273.000
DOCKS LANTERNA	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000
IDROEDIL	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
SAT	0	0	0	1.000	1.000
AMAIE	0	0	1.000	0	0
AMIU	0	0	0	0	0
FINALE AMBIENTE	0	0	0	0	0
ALASSIO AMBIENTE	0	0	0	0	0
ARAL	0	0	0	0	0
CONS. RIO MARSIGLIA	0	0	0	0	0
ALBISOLA SERVIZI	0	0	0	0	0
MARIS COOP. SOC.	0	0	0	0	0
ACAM AMBIENTE	-1.000	0	0	0	-
ATA	0	0	-2.000	-2.000	-1.000

Il totale dei risultati netti di tutte le tredici aziende con base in Liguria, senza IREN, dà un totale di 708.000 euro nel 2014, 2.886.000 nel 2015, 1.987.000 nel 2016, 1.697.000 nel 2018, 2.160.000 nel 2018. La sola IREN ha utili che sono saliti da 102 a 273 milioni di euro. Solo quattro aziende, due delle quali private, hanno sempre avuto nei cinque anni risultati sempre positivi, talvolta con più di un milione di euro di utili netti. Sette aziende hanno sempre oscillato tra modesti risultati positivi o lievi perdite, sempre al di sotto di un milione di euro. Due aziende (ACAM AMBIENTE e ATA) hanno molto spesso chiuso i bilanci con risultati anche pesantemente negativi: come già detto, la prima è stata fusa per incorporazione in IREN, la seconda è stata posta in concordato preventivo e presto sarà avviata la gara per la ricerca di un partner industriale a cui cedere il 49% delle azioni.

La seconda analisi riguarda la situazione dei **Crediti**. Un livello sostenibile dei crediti non dovrebbe superare il livello del valore della produzione. Viceversa, un livello troppo elevato di crediti è un sintomo di difficoltà di gestione dovuto a eccessiva elusione o evasione da parte degli utenti, oppure a mancati pagamenti la cui riscossione potrebbe essere a rischio. In genere un elevato livello di crediti si accompagna ad una altrettanto forte esposizione debitoria verso i fornitori.

La tabella n. 29 mostra l'andamento del rapporto tra crediti e ricavi nei cinque anni che vanno dal 2014 al 2018. La media delle tredici aziende liguri aumenta progressivamente (dal 57 all'87%) e comincia a rasentare il livello di rischio. Livello abbondantemente superato nell'ultimo biennio dalla più grande azienda della regione (AMIU), che presenta ormai un livello di rischio piuttosto elevato. Per confronto, si riporta la percentuale di una azienda decisamente sana da questo punto di vista (IREN), con percentuali che sono sempre di poco superiori al 30%.

TABELLA n. 29 – % CREDITI SU RICAVI, ANNI 2014 – 2018					
AZIENDA	2014	2015	2016	2017	2018
MEDIA LIGURIA SENZA IREN	57%	70%	67%	77%	87%
AMIU	51%	82%	91%	122%	148%
IREN	36%	33%	36%	32%	31%

Il **Patrimonio Netto** totale al 31 dicembre 2018 delle tredici aziende liguri è pari a circa 89 milioni di euro: era più o meno allo stesso livello nel 2014, successivamente era salito fino a quasi 94 milioni nel 2017, il calo di 5 milioni avvenuto nel 2018 è dovuto essenzialmente all'azzeramento del capitale di ACAM AMBIENTE e alla diminuzione di quello di ATA. Queste due aziende, oltre ad AMIU ed ARAL, sono le uniche aziende che hanno visto una diminuzione del loro capitale nei cinque anni (AMIU ha un calo di 633.000 euro, ARAL di 223.000, ATA di 2.932.000, ACAM AMBIENTE di 5.283.000). ATA è l'unica azienda con un capitale negativo, per 2,2 milioni.

Nel medesimo periodo IREN è passata da un patrimonio netto di 1 miliardo e 994 mila euro a 2 miliardi e 562 mila euro.

L'analisi sugli **Investimenti** è di rilevante importanza, in quanto evidenzia e quantifica come un sistema industriale, o una singola azienda, siano in grado di mantenere, accrescere o diminuire nel tempo la propria capacità produttiva. Per avere un dato significativo che superi la contingenza del breve periodo si è ricostruita la dinamica delle immobilizzazioni dal 2014 al 2018.

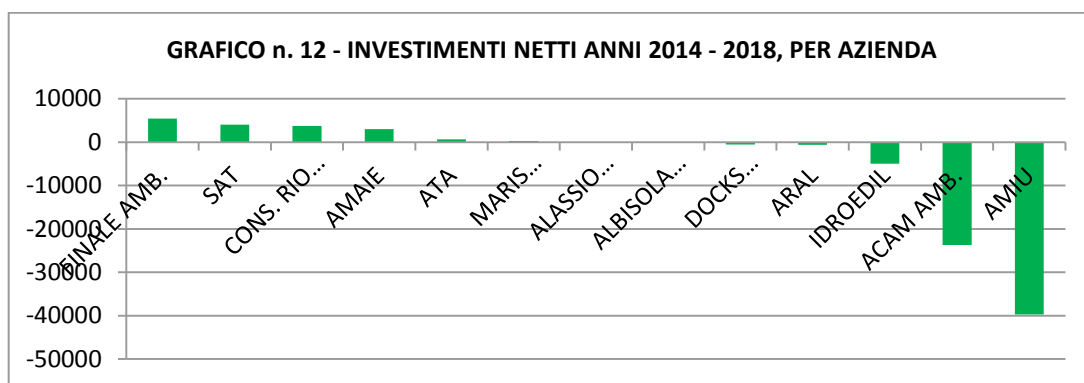
Lo stock di immobilizzazioni al 31 dicembre 2018 nelle tredici aziende liguri assomma a 178 milioni di euro circa. Nel 2014 le stesse aziende avevano immobilizzazioni pari a 252 milioni di euro: pertanto il disinvestimenti complessivo è stato di 74 milioni (pari a 15 milioni annui medi).

In un quadro in media depressivo, spiccano gli esempi negativi di AMIU e ACAM AMBIENTE.

Il Grafico n. 12 evidenzia gli investimenti netti effettuati nelle tredici aziende liguri nel periodo tra il 2014 e il 2018. AMIU presenta disinvestimenti pari a 39,7 milioni; ACAM AMBIENTE ha visto diminuire le proprie immobilizzazioni di 23,7 milioni tra il 2014 e il 2017, successivamente, dopo la fusione con IREN le immobilizzazioni residue (pari a 22,2 milioni) sono state incorporate in quella azienda. Anche le due principali aziende private (IDROEDIL e DOCKS LANTERNA) hanno investimenti lievemente negativi. Gli unici tre esempi modestamente positivi sono il CONSORZIO RIO MARSIGLIA (3,8 milioni), SAT (4,1 milioni), FINALE AMBIENTE (5,5 milioni).

Da rilevare che, nello stesso periodo, gli investimenti netti di IREN sono stati pari a 1 miliardo e 279 milioni di euro (da 4.366 a 5.644 milioni).

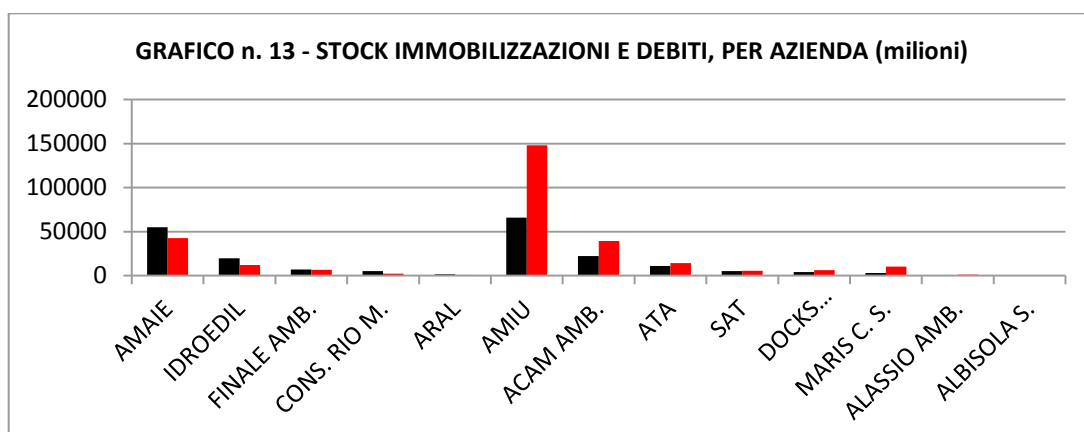
Come i dati sul conto economico evidenziavano la fragilità del sistema ligure nel breve periodo, così quelli relativi al costante disinvestimento mostrano una parallela debolezza nel medio periodo.



L'analisi sugli investimenti si completa con alcune considerazioni parallele sul **Debito**.

In termini teorici, per finanziare gli investimenti si ricorre al capitale o all'indebitamento, pertanto, in una situazione fisiologica, immobilizzazioni e debito devono presentare valori non molto diversi; invece, se il debito è molto più elevato delle immobilizzazioni, la situazione è patologica, in quanto il ricorso all'indebitamento serve a finanziare la gestione corrente.

Nel Grafico n. 13 viene confrontato l'indebitamento con le immobilizzazioni per ciascuna azienda.



Cinque aziende hanno debiti (colonne rosse) inferiori alle immobilizzazioni (colonne nere); mentre le altre otto hanno i debiti superiori alle immobilizzazioni.

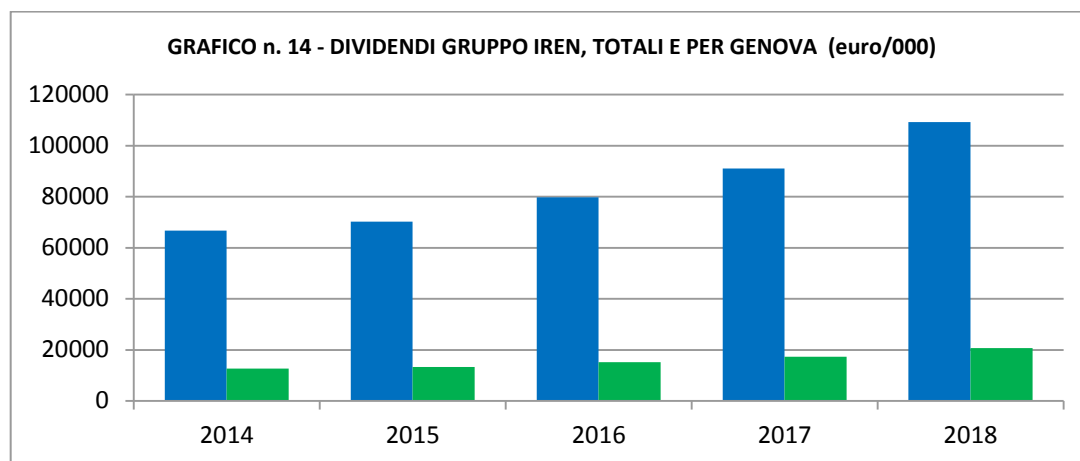
La situazione più critica è quella di AMIU, sia per il rapporto dei debiti con le immobilizzazioni (224%), sia per l'elevato valore del debito (148 milioni di euro). Anche ACAM AMBIENTE e SAT, come prevedibile, presentano una situazione critica.

Complessivamente, a livello regionale, le tredici aziende sommano 178 milioni di immobilizzazioni e 250 milioni di debiti. Anche se l'indebitamento complessivo tende a una graduale ma modesta riduzione (da 266 a 250 milioni), il rapporto viene aggravato dalla contestuale elevata riduzione delle immobilizzazioni (da 252 a 178 milioni). Anche questo aspetto, insieme a quello degli investimenti (o meglio disinvestimenti) conferma la fragilità del sistema ligure nel medio periodo.

La destinazione degli utili netti prodotti dalle attività aziendali in investimenti e/o in ricerca e sviluppo si contrappone talvolta alla logica finanziaria di breve periodo, che si concretizza nella distribuzione di **Dividendi agli azionisti**. Il tema della distribuzione dei dividendi è di grande importanza, non solo per gli (eventuali) azionisti privati ma anche per i soci pubblici, quasi sempre le Amministrazioni comunali, alle prese con strutturali carenze di bilancio, stante la riduzione dei trasferimenti da parte dello Stato, e con scarsi margini per rispondere a vecchie e nuove povertà.

Le risorse finanziarie distribuite dalle società partecipate che erogano servizi pubblici sono quindi particolarmente appetibili per i comuni azionisti in quanto possono sopperire a carenze di bilancio e, talvolta, essere destinate a finalità sociali. Non si intende in questa sede entrare nel merito del dibattito sull'opportunità o meno di sopperire ai limiti della fiscalità generale tramite la distribuzione dei dividendi ovvero se, tecnicamente, si possano individuare altre modalità.

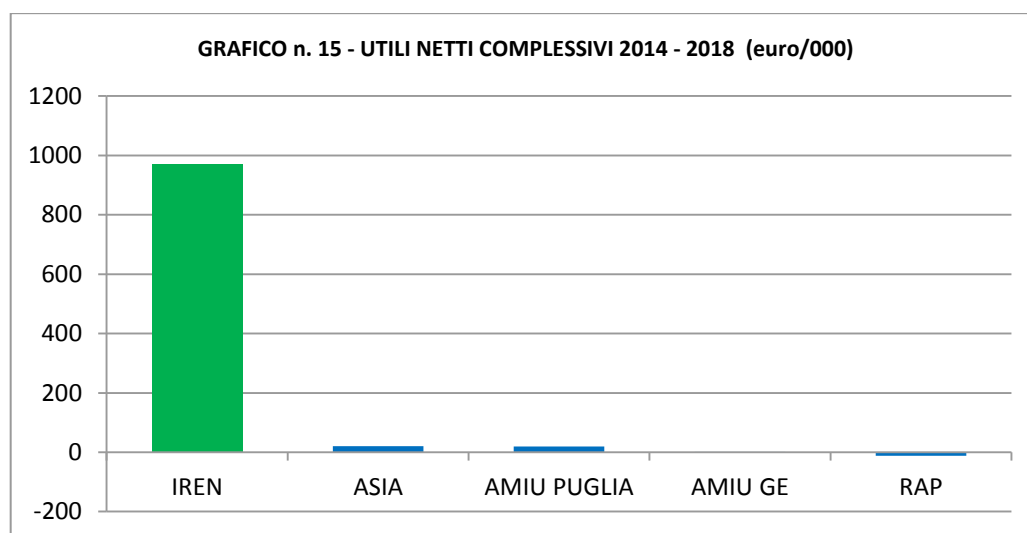
Ci si limiterà, quindi, a quantificare la parte di questo fenomeno che concerne la Liguria, in pratica la sola IREN, con i dividendi totali (colonne blu) e la quota parte pari al 19% relativa alle azioni detenute dal Comune di Genova (Grafico n. 14).



IREN ha distribuito agli azionisti nei cinque anni dal 2014 al 2018 un totale di 417 milioni di euro; l'andamento, come evidenzia il Grafico, è in progressiva crescita. Il Comune di Genova, con il suo 19% di azioni ha incassato complessivamente 79 milioni: 13 nel 2014 e 2015, 15 nel 2016, 17 nel 2017, 21 nel 2018.

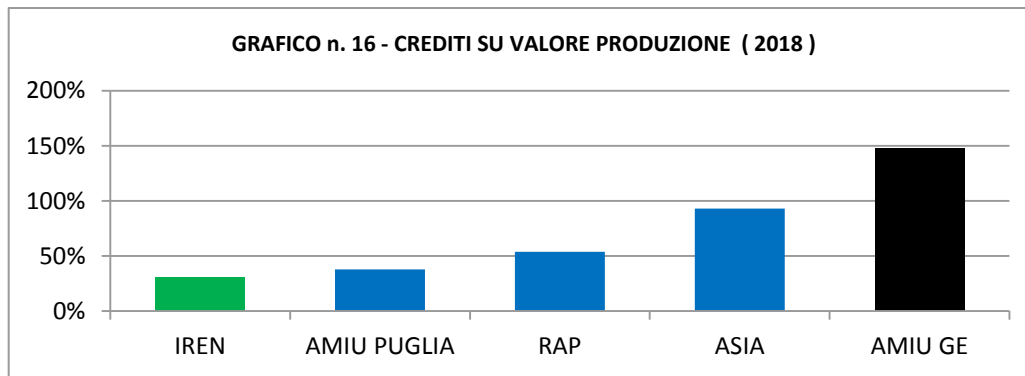
Per le sue dimensioni (da sola pesa per circa il 50% dei ricavi di tutte le aziende liguri del settore) e per la sua critica situazione, vale la pena approfondire i **Bilanci della genovese AMIU** e confrontarli, con tutte le cautele del caso, da un lato con una grande Multiutility che già opera nel settore rifiuti in territorio ligure (IREN) e, dall'altro, con tre aziende mono settore del Sud (AMIU Puglia, ASIA Napoli, RAP Palermo), simili per dimensioni e tipologia di attività a AMIU.

La redditività di AMIU è molto modesta; nei cinque anni gli utili netti totali sono stati inferiori al mezzo milione di euro: 117.000 nel 2014, 122.000 nel 2015, 64.000 nel 2016, 115.000 nel 2017, 80.000 nel 2018. IREN, nello stesso periodo, ha generato utili per 972 milioni, ASIA per 21, AMIU Puglia per 19, mentre RAP ha totalizzato perdite per 12 milioni (Grafico n. 15).



I crediti commerciali di AMIU continuano a crescere (sono più che raddoppiati, dai 105 milioni del 2014 ai 237 del 2018) e rappresentano un percentuale crescente dei ricavi: 51% nel 2014, 82% nel 2015, 91% nel 2016, 122% nel 2017, 148% nel 2018. La loro parte più rilevante (198 milioni su 237) si riferisce ai crediti che l'azienda vanta nei confronti del Comune di Genova per i diversi servizi resi dalla società, ai costi per chiusura e la post gestione delle discariche di Scarpino 1 e 2, al credito per "l'emergenza rifiuti". Tali crediti sono stati riconosciuti dall'Ente debitore e inclusi nel piano di rientro approvato dal Consiglio del Comune di Genova con delibera CC 57/2017.

Il confronto con le altre quattro aziende del campione evidenzia la criticità della situazione che, tra l'altro, non è episodica: anche nel 2016 e 2017 AMIU si sarebbe collocata al vertice di questa non molto positiva classifica.



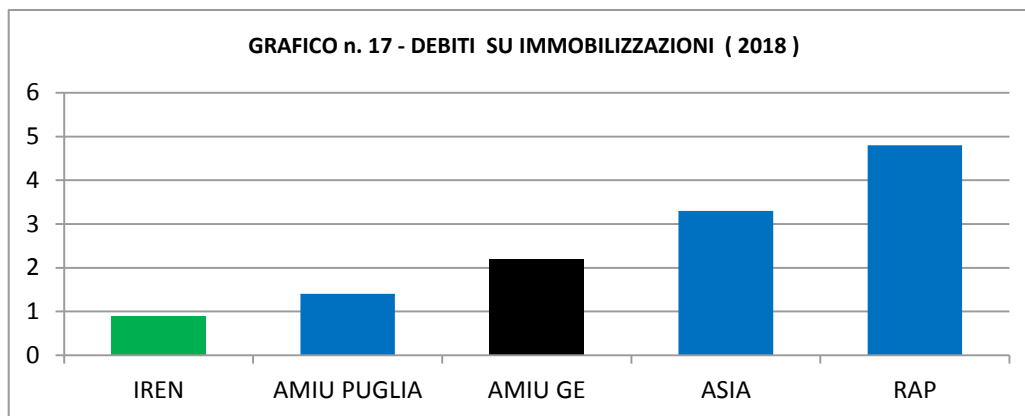
La capitalizzazione di AMIU è molto bassa (pari solo all'11% dei ricavi, contro il 63% di IREN) e, oltre tutto, sostanzialmente stazionaria (il patrimonio netto è sceso da 17.745.000 euro del 2014 a 17.112.000 del 2018). Per quanto valga il confronto, nello stesso periodo il patrimonio netto di IREN è salito da 1 miliardo e 994 milioni a 2 miliardi e 562 milioni. Due delle tre aziende del Sud presentano, sotto questo aspetto, un posizione migliore: il patrimonio netto di ASIA è cresciuto da 29 a 46 milioni (26% dei ricavi); quello di AMIU Puglia da 19 a 24 milioni (24% dei ricavi). Solo RAP ha un forte calo del patrimonio netto, da 9 a 3 milioni (2% dei ricavi).

Aspetto molto critico è il calo degli investimenti: le immobilizzazioni di AMIU sono scese dai 106 milioni nel 2014 ai 66 nel 2018. La parte più rilevante delle immobilizzazioni riguarda i terreni e i fabbricati (il loro peso è pari al 61%): una buona parte di questi beni è risultata distrutta, e quindi svalutata, a seguito del crollo del ponte Morandi in val Polcevera. Comunque, a parte questo evento eccezionale, il trend di progressiva riduzione (il valore delle immobilizzazioni è diminuito del 40% in quattro anni) non depone per una robustezza e sostenibilità aziendale nel medio periodo.

In parallelo i debiti tendono a crescere in misura rilevante: sono passati dai 96 milioni del 2014 ai 148 del 2018 (+ 243%). L'impennata si è avuta nell'ultimo anno, infatti nel 2017 l'indebitamento era sceso, sia pur lievemente, a 93 milioni. La parte più rilevante dei debiti è quella verso le banche, passata dai 16 milioni del 2017 ai 73 del 2018, e quella verso il Comune di Genova, passata dai 6 milioni del 2017 ai 32 del 2018. In bilancio non vi è alcuna spiegazione sui motivi di tale aumento. La porzione più importante dei debiti verso banche e verso la controllante (62 milioni su 110) è a breve con scadenza entro l'esercizio, 42 milioni ha scadenza oltre l'esercizio ma entro i cinque anni, solo 6 milioni è a lungo con scadenza oltre i cinque anni.

Per concludere, il Grafico n. 17 mostra l'indice del rapporto tra debiti e immobilizzazioni.

Già si è detto come, in una situazione fisiologica, tale rapporto dovrebbe essere intorno alla parità: due aziende si trovano in questa situazione fisiologica (IREN con 0,9 e AMIU Puglia con 1,4); mentre sono critiche le situazioni di AMIU (2,2) e, ancora di più, di ASIA (3,3) e RAP (4,8).



Di seguito si fanno alcune considerazioni di dettaglio sulla situazione debitoria delle tre aziende del Sud.

AMIU Puglia ha una fisiologica prevalenza dei debiti verso fornitori (22 milioni su 35).

ASIA conferma la correlazione tra indebitamento e rischio credito, in quanto presenta una elevata quota del debito (64 milioni su 159) per una cessione pro solvendo ad una società di factoring di crediti verso il Comune di Napoli per servizi resi dalla società; inoltre praticamente la totalità dei debiti (157 milioni su 159) sono a breve (entro i dodici mesi).

Anche RAP presenta la quasi totalità dei debiti (51 milioni su 54) a breve, con scadenza entro l'esercizio; inoltre l'elevatissimo rapporto rispetto alle immobilizzazioni è dovuto anche al livello particolarmente basso di quest'ultime.

Considerazioni conclusive

In Liguria non si evidenzia un ruolo attivo del governo regionale negli assetti di settore.

Il settore dei rifiuti si caratterizza per una elevata frammentazione tra numerosi gestori. Molto spesso il ciclo è separato tra gestori diversi nelle fasi di raccolta e smaltimento. Assai rilevante è la presenza dei gestori privati, numerosi dei quali provengono da fuori regione. Nel settore dei rifiuti e, assai di più, in quello idrico vi è una presenza rilevante della Multiutility IREN, con un peso in tendenziale crescita. Nel 2018 ha accorpato il Gruppo ACAM di La Spezia, nel 2019 ha acquisito dal Gruppo DUFERCO il biodigestore di Cairo Montenotte, in provincia di Savona.

Tutti gli indicatori di qualità (quantità di Rifiuto Urbano Residuo, Raccolta Differenziata) evidenziano un forte ritardo della regione Liguria rispetto al Nord Italia.

La carenza impiantistica, nel trattamento e nello smaltimento del secco indifferenziato, nel recupero e riciclo della Frazione Organica e Umida, costringono ad utilizzare in misura rilevante le discariche (talvolta senza pre – trattamento) e a esportare notevoli quantità di rifiuti in altre regioni. Il problema dello smaltimento dei rifiuti di Genova continua ad essere legato alla riattivazione di una discarica (Scarpino 3) oggetto di rilevanti problematiche.

Tali fenomeni determinano costi elevati per la gestione dei rifiuti; non a caso la Liguria ha la TARI più elevata tra tutte le regioni del Nord Italia.

Al fine di affrontare e risolvere le attuali problematiche emergenziali il Piano regionale dei rifiuti prevede forti investimenti nella realizzazione di nuovi impianti di Trattamento Meccanico Biologico, di produzione Combustibile da Rifiuti, di Biodigestori. Mentre le previsioni di nuovi impianti per la Frazione Organica appaiono ben dimensionate, appaiono ottimistiche le ipotesi di Raccolta Differenziata per le province di Genova e Imperia e, conseguentemente, sottodimensionate le previsioni di impianti di trattamento e produzione di Combustibile da Rifiuti.

Il tessuto industriale ligure nel settore dei rifiuti è economicamente assai fragile sia nel breve periodo (scarsa redditività), che nel medio periodo (bassi investimenti e rischio debito).

Piuttosto critica risulta la situazione della maggiore azienda regionale del settore, AMIU, che presenta diversi punti di incertezza sulla sostenibilità in prospettiva.

Da rilevare, infine, che la Liguria (tramite il comune di Genova e diversi comuni della provincia di La Spezia) è il maggiore azionista pubblico di IREN, con il 21%, azienda molto solida e che garantisce un rilevante flusso di cassa agli azionisti attraverso la distribuzione di dividendi.

Numerosi e dettagliati confronti hanno evidenziato come, dal punto di vista degli assetti strutturali e dei risultati qualitativi ed economici, il settore dei rifiuti in Liguria somiglia di più a quello delle regioni del Sud rispetto a quelle del Nord.

Concludendo, si indicano alcuni elementi per un piano di azione che permetta alla Liguria di riavvicinarsi alle regioni del Nord.

In pratica questo indirizzo si dovrebbe articolare nelle seguenti quattro direttrici:

1. Gestire un processo volto alla riduzione del numero dei gestori, favorendone l'aumento della dimensione e la unicità del ciclo da essi svolto;
2. Pianificare e favorire la costruzione degli impianti necessari allo smaltimento dei rifiuti prodotti in loco;
3. Incentivare la riduzione del volume dei rifiuti prodotti e l'aumento della raccolta differenziata, del riciclo e del riuso;
4. Pianificare la riduzione, se non l'azzeramento, dell'export di rifiuti, a beneficio dei costi e dell'ambiente.

Bibliografia e Nota metodologica

Come accennato in premessa, il presente documento si basa sull'impianto del rapporto "*I Servizi Pubblici Locali, infrastruttura per lo sviluppo e la cittadinanza. Una mappa critica sull'Italia*" (CGIL e Ires Veneto, 2019), effettuando una specifica focalizzazione e approfondimenti sul settore dell'Igiene Urbana in Liguria.

I dati del capitolo "Assetto strutturale e tendenze in corso" sono basati, in prima battuta, sulle informazioni dell'"*Osservatorio sui servizi pubblici locali*" (pubblicato sul sito di Invitalia), e aggiornati consultando la ricerca "*La gestione della raccolta differenziata in Liguria*" (Utilitatis e Confservizi Cispel Liguria, 2017). Sono stati successivamente consultati i siti di tutti i gestori liguri. I dati numerici sulla popolazione delle diverse regioni sono tratti dal sito "Comuni – Italiani. It". Alcune indicazioni sulle tendenze in corso sono state attinte da notizie stampa on line sul settore.

I dati del capitolo "Aspetti occupazionali nel ciclo dei rifiuti" sono tratti dalla consultazione diretta dei bilanci dei singoli gestori.

I dati del capitolo "Qualità del servizio di Igiene Urbana" sono tratti dal "*Rapporto sui Rifiuti Solidi Urbani*" (ISPRA, 2019), da "*Ecosistema Urbano*" (Legambiente, 2019) e da "*Risultati sulla raccolta differenziata in Liguria*" (ARPAL, 2019). Alcune elaborazioni sono state confrontate con gli esiti della ricerca "*La gestione della raccolta differenziata in Liguria*" (citata).

E' stato consultato il "*Piano d'Ambito regionale di gestione dei rifiuti*" (Regione Liguria, 2018).

I conteggi sulle emissioni dovute all'export dei rifiuti sono stati effettuati anche sulla base dello studio "*La responsabilità delle scelte: i fabbisogni impiantistici e il ruolo delle regioni*" (REF.ricerche, 2020). Infine, per la parte specifica, è stato consultato il "*Rapporto Rifiuti Speciali*" (ISPRA, 2019).

I dati del capitolo "Tariffe e costo del servizio di Igiene Urbana" sono tratti, per quanto concerne il costo globale a tonnellata, dal "*Rapporto sui Rifiuti Solidi Urbani*" (citato). Le tariffe TARI aggiornate al 2019 sono tratte dal sito del Ministero Economia e Finanze, che raccoglie tutte le delibere comunali in materia. In carenza, sono state reperite presso i siti dei comuni o dei gestori.

I dati del capitolo "Nel settore dei rifiuti la Liguria è una regione del Nord o del Sud?" sono stati attinti dalle medesime fonti citate in precedenza.

I dati del capitolo "Aspetti economico e patrimoniali" sono stati tratti dalla consultazione diretta dei bilanci aziendali, ricavati dai relativi siti, qualora pubblicati, oppure dalla banca dati "*Telemaco*" di InfoCamere.

ALLEGATI

GESTORI LIGURI IGIENE URBANA e MULTIUTILITY CHE EFFETTUANO IL SERVIZIO RIFIUTI

GESTORI LIGURIA	ANNO	Ricavi	EBIT	Risultato	Immobil.	INVESTIM.	CREDITI	CREDITI SU	Debiti	INDEBIT.	PATRIMONIO	RISPARMIO	Forza media
		Totali		Netto	Mat+Immat	NETTI		RICAVI			NETTO		
AMAIE	2018	49.540	1.271	14	55.037	- 1.916	21.766	44%	42.639	- 3.299	36.046	- 1.294	291
	2017	46.497	2.366	257	56.953	- 1.573	26.870	58%	45.938	- 3.781	37.340	- 42	292
	2016	44.082	2.662	1.044	58.526	- 6.532	21.010	48%	42.157	- 7.214	37.298	- 1.056	263
	2015	26.012	1.188	381	51.994	- 1	18.093	70%	34.943	- 822	36.242	- 382	117
	2014	26.954	581	60	51.993	-	16.916	63%	34.121	-	35.860	-	117
FINALE AMB.	2018	7.812	154	19	7.051	- 1.170	1.431	18%	6.462	- 331	895	- 19	87
	2017	7.410	181	17	5.881	- 10	1.345	18%	6.131	- 717	876	- 16	81
	2016	7.619	390	10	5.891	- 4.494	2.127	28%	6.848	- 4.150	860	- 10	73
	2015	7.271	84	5	1.397	- 182	1.972	27%	2.698	- 776	850	- 5	73
	2014	7.259	148	14	1.579	-	2.059	28%	3.474	-	845	-	73
AMIU	2018	159.532	1.430	80	66.016	- 14.826	236.826	148%	148.015	- 55.497	17.112	- 80	1.500
	2017	154.536	1.679	115	80.842	- 13.017	188.779	122%	92.518	- 4.876	17.032	- 115	1.529
	2016	211.563	2.152	64	93.859	- 1.006	191.513	91%	97.394	- 588	16.917	- 40	1.569
	2015	168.214	- 150	122	94.865	- 10.853	138.022	82%	97.982	- 2.419	16.877	- 868	1.537
	2014	207.048	2.482	117	105.718	-	105.436	51%	95.563	-	17.745	-	1.540
ACAM AMB. (*)	2018												
	2017	48.730	- 2.145	- 438	22.255	- 1.371	32.155	66%	39.469	- 2.430	4.513	- 438	318
	2016	57.100	1.700	364	23.626	- 20.066	31.979	56%	41.899	- 30.812	4.951	- 812	318
	2015	52.604	783	480	43.692	- 2.230	50.231	95%	72.711	- 9.356	5.763	- 480	311
	2014	46.991	376	- 1.332	45.922	-	58.445	124%	82.067	-	5.283	-	301
ATA	2018	21.430	- 374	- 1.202	11.052	- 1.557	3.613	17%	14.141	-	2.262	- 1.203	190
	2017	21.702	- 1.156	- 1.748	12.609	- 1.709	4.633	21%	14.141	- 3.089	1.059	- 1.748	190
	2016	23.016	- 1.910	- 1.907	14.318	- 1.801	7.078	31%	17.230	- 1.871	689	- 15	201
	2015	22.036	507	34	12.517	- 2.109	6.843	31%	15.359	- 3.994	704	- 34	205
	2014	15.844	452	13	10.408	-	4.435	28%	11.365	-	670	-	157
SAT	2018	16.856	1.201	902	4.985	- 1.599	2.973	18%	5.553	- 2.214	4.196	- 225	124
	2017	12.488	950	677	3.386	- 1.308	2.905	23%	3.339	- 39	3.971	- 277	118
	2016	10.911	643	287	2.078	- 991	5.048	46%	3.300	- 984	3.694	- 286	118
	2015	7.253	584	376	1.087	- 169	2.946	41%	2.316	- 897	3.408	- 377	118
	2014	6.348	428	206	918	-	2.657	42%	1.419	-	3.031	-	72
ALASSIO AMB.	2018	3.585	15	-	42	-	1.406	39%	1.165	- 244	10	-	94
	2017	3.249	7	-	42	-	1.582	49%	1.409	-	10	-	71
	2016	3.249	7	-	42	-	1.582	49%	1.409	-	10	-	71
	2015	3.249	7	-	42	-	1.582	49%	1.409	-	10	-	71
	2014	3.249	7	-	42	-	1.582	49%	1.409	-	10	-	71
CONS. RIO MARS	2018	3.176	- 231	- 258	5.149	- 454	855	27%	2.242	- 552	5.120	- 170	
	2017	3.096	38	19	5.603	- 2.158	976	32%	2.794	- 177	5.290	- 105	
	2016	2.527	- 480	- 486	7.761	- 983	884	35%	2.971	- 59	5.185	- 364	
	2015	2.651	- 112	- 73	6.778	- 5.381	1.057	40%	3.030	- 2.650	5.549	- 1.057	
	2014	2.078	40	73	1.397	-	1.434	69%	380	-	4.492	-	
ARAL	2018	3.412	68	2	1.590	- 119	790	23%	895	- 72	804	- 2	36
	2017	3.354	- 221	- 208	1.709	- 133	1.148	34%	967	- 506	802	- 208	32
	2016	3.480	44	6	1.842	- 176	1.801	52%	1.473	- 3	1.010	- 5	27
	2015	3.390	36	- 22	2.018	- 186	1.591	47%	1.476	- 246	1.005	- 22	24
	2014	3.519	121	10	2.204	-	1.844	52%	1.722	-	1.027	-	
ALBISOLA SERV.	2018	1.050	14	3	142	- 22	83	8%	273	- 13	36	- 3	15
	2017	1.020	19	5	120	- 45	175	17%	286	- 41	33	- 3	20
	2016	976	9	1	165	- 64	203	21%	327	- 131	30	- 3	8
	2015	972	13	2	229	- 25	376	39%	458	- 172	27	- 27	8
	2014	1.066	- 18	- 34	254	-	414	39%	630	-	-	-	8
GRUPPO IREN	2018	4.040.689	530.494	273.237	5.644.477	- 400.699	1.237.160	31%	5.156.716	- 394.849	2.562.371	- 63.568	7.042
	2017	3.697.135	420.349	264.760	5.243.778	- 155.113	1.179.500	32%	4.761.867	- 175.324	2.498.803	- 201.527	6.285
	2016	3.283.015	426.647	191.069	5.088.665	- 677.267	1.172.202	36%	4.937.191	- 636.267	2.297.276	- 235.610	6.226
	2015	3.094.112	346.820	140.073	4.411.398	- 45.648	1.024.379	33%	4.300.924	- 62.244	2.061.666	- 68.117	6.132
	2014	2.901.317	285.467	102.389	4.365.750	-	1.048.530	36%	4.363.168	-	1.993.549	-	4.530
DOCKS LANT.	2018	31.078	2.703	2.036	3.910	- 496	7.741	25%	6.037	- 922	9.671	- 1.436	341
	2017	30.756	3.423	2.494	4.406	- 105	7.376	24%	6.959	- 329	8.235	- 2.314	336
	2016	29.880	2.509	2.097	4.511	- 65	7.235	24%	7.288	- 260	5.921	- 1.947	333
	2015	27.563	1.538	1.074	4.446	-	7.602	28%	7.548	-	3.974	-	326
	2014	27.563	1.538	1.074	4.446	-	7.602	28%	7.548	-	3.974	-	259
IDROEDIL	2018	17.790	761	550	19.789	- 4.989	8.224	46%	12.137	- 2.881	15.086	- 550	18
	2017	13.295	1.124	791	24.778	-	6.852	52%	15.018	-	14.536	-	18
	2016	13.295	1.124	791	24.778	-	6.852	52%	15.018	-	14.536	-	18
	2015	13.295	1.124	791	24.778	-	6.852	52%	15.018	-	14.536	-	18
	2014	13.295	1.124	791	24.778	-	6.852	52%	15.018	-	14.536	-	18
MARIS COOP S.	2018	20.262	376	14	2.841	- 264	7.350	36%	10.047	- 762	2.038	- 14	568
	2017	19.475	21	- 284	2.577	-	7.534	39%	10.809	-	2.024	-	558
	2016	19.475	21	- 284	2.577	-	7.534	39%	10.809	-	2.024	-	558
	2015	17.475	21	- 284	2.577	-	7.534	43%	10.809	-	2.024	-	558
	2014	19.475	21	- 284	2.577	-	7.534	39%	10.809	-	2.024	-	558

RIEPILOGO SENZA IREN	2018	335.523	7.388	2.160	177.604	-	43.557	293.058	87%	249.606	9.828	88.752	-	4.851	3.264
	2017	365.608	6.286	1.697	221.161	-	18.813	282.330	77%	239.778	-	8.345	93.603	478	3.563
	2016	427.173	8.871	1.987	239.974	-	6.446	284.846	67%	248.123	-	17.634	93.125	2.156	3.557
	2015	351.985	5.623	2.886	246.420	-	5.816	244.701	70%	265.757	232	90.969	1.472	3.366	
	2014	380.689	7.300	708	252.236			217.210	57%	265.525		89.497		3.174	

NOTE:

AZIENDA PUBBLICA

AZIENDA PRIVATA

Bilancio non esistente o non disponibile

(*) Il bilancio 2018 non è disponibile poiché, in corso d'anno, l'intero Gruppo ACAM è stato fuso per incorporazione in IREN

GESTORI DEL SUD	ANNO	Ricavi	EBIT	Risultato	Immobil.	INVESTIM.	CREDITI	CREDITI SU	Debiti	INDEBIT.	PATRIMONIO	RISPARMIO	Forza media				
		Totali		Netto	Mat+Immat	NETTI		RICAVI			NETTO						
AMIU PUGLIA	2018	101.136	3.944	2.853	25.737	5.619	38.861	38%	35.180	-	6.023	24.389	-	1.759	1.114		
	2017	102.113	4.829	3.378	20.118	-	229	59.095	58%	41.203	11.580	26.148	-	1.362	1.133		
	2016	110.231	7.302	4.855	20.347	-	1.735	50.909	46%	29.623	-	7.184	27.510	4.855	1.133		
	2015	107.110	7.687	4.990	22.082		289	50.025	47%	36.807	10.570	22.655		3.685	1.145		
	2014	87.676	5.833	2.767	21.793			36.484	42%	26.237		18.970			1.160		
ASIA	2018	178.971	10.761	7.381	47.551	-	6.008	165.642	93%	158.501	-	14.925	46.284	7.381	2.113		
	2017	187.934	2.919	780	53.559	-	3.092	165.396	88%	173.426	11.624	38.903	780	2.235			
	2016	177.327	9.527	5.922	56.651	3.856	171.010	96%	161.802	28.440	38.123	5.922	2.314				
	2015	169.635	6.575	3.130	52.795	2.705	141.151	83%	133.362	-	22.107	32.201	3.130	2.310			
	2014	174.529	14.360	3.496	50.090			158.334	91%	155.469		29.071		2.326			
RAP	2018	128.735	-	16.260	-	12.066	11.089	1.133	69.367	54%	53.531	-	16.014	2.999	-	12.067	1.848
	2017	137.053	-	909		76	9.956	-	372	87.812	64%	69.545	13.332	15.066	76	1.932	
	2016	134.352	-	571		20	10.328	-	196	66.439	49%	56.213	15.150	14.990	20	2.025	
	2015	135.451		592		184	10.524	2.637	47.360	35%	41.063	4.105	14.970	6.184	2.056		
	2014	129.826		4.935		202	7.887			36.088	28%	36.958		8.786		2.130	