

Censimento delle risorse idriche per uso civile

Nel 2012 e nel 2015 sono stati raccolti vari dati riguardo alle risorse idriche e all'uso di quest'ultime.

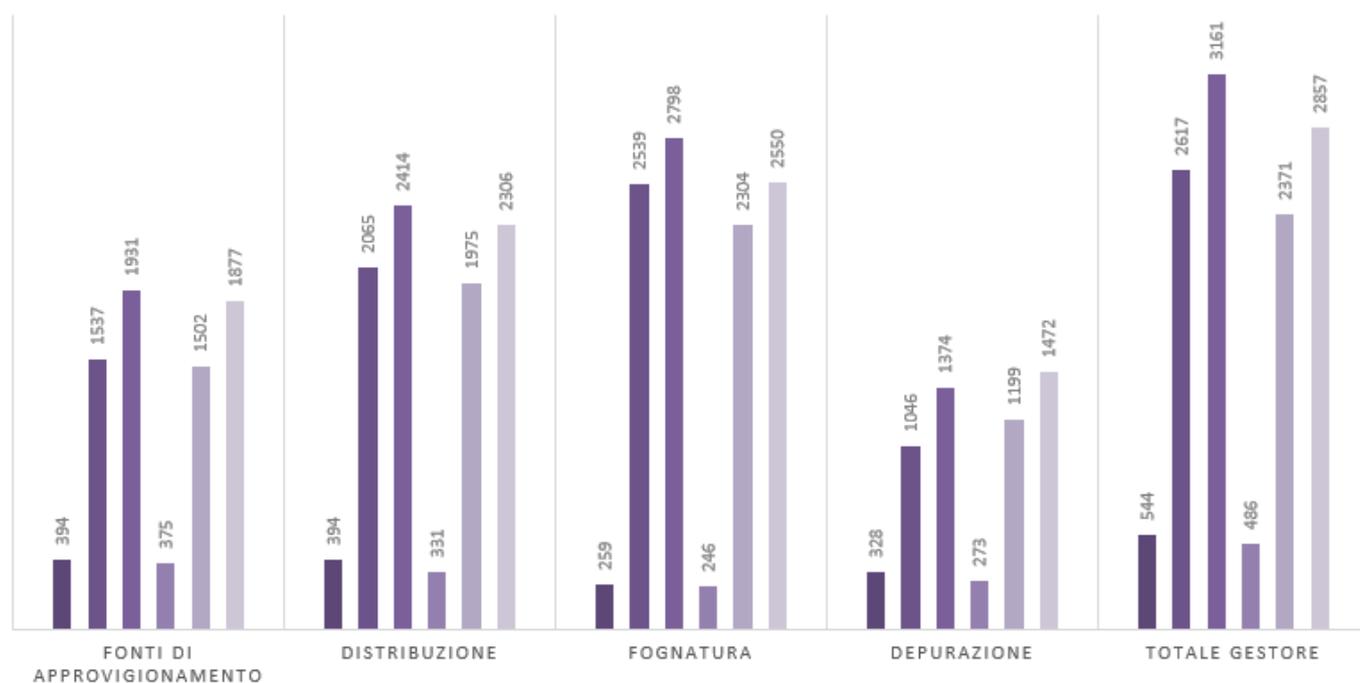
Gli argomenti soggetti a tale indagine sono stati i seguenti:

- I. Gestori specializzati e in economia (Fonti di approvvigionamento, per tipologia di servizio, distribuzione, fognatura e depurazione);
- II. Perdite idriche totali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile (Per regioni);
- III. Impianti di depurazione delle acque di scarico (Per regioni, tipologia di trattamento);
- IV. Carichi contaminanti immessi nelle acque di scarico urbane (Per regione e tipologia di trattamento);
- V. Origine dei carichi contaminanti immessi nelle acque di scarico urbane (Per regione);
- VI. Valutazione del carico contaminante potenziale (Per regione);
- VII. Carichi contaminanti immessi in impianti secondari o avanzati e rapporto percentuale rispetto a carichi complessivi (Per regione).

Gestori specializzati e in economia

TIPI DI SERVIZIO	GESTORI SPECIALIZZATI 2012	GESTORE IN ECONOMIA 2012	TOTALE 2012	GESTORI SPECIALIZZATI 2015	GESTORI IN ECONOMIA 2015	GESTORI TOTALI 2015
Fonti di approvvigionamento	394	1537	1931	375	1502	1877
Distribuzione	394	2065	2414	331	1975	2306
Fognatura	259	2539	2798	246	2304	2550
Depurazione	328	1046	1374	273	1199	1472
Totale Gestore	544	2617	3161	486	2371	2857

■ GESTORI SPECIALIZZATI 2012 ■ GESTORE IN ECONOMIA 2012 ■ TOTALE 2012
 ■ GESTORI SPECIALIZZATI 2015 ■ GESTORI IN ECONOMIA 2015 ■ GESTORI TOTALI 2015



Possiamo notare da questo grafico che i gestori specializzati dal 2012 al 2015 sono diminuiti, mentre quelli in economia nel settore della depurazione hanno registrato un aumento.

Il massimo valore vi è nel settore della fognatura, in cui si raggiunge il massimo valore di 2798 gestori totali nel 2012.

Il massimo di gestori specializzati si ritrova nelle fonti di approvvigionamento e distribuzione (394), mentre il massimo di gestori in economia si ritrova nel settore della fognatura (2539) (nel 2012).

Nel 2015 si verifica un calo che raggiunge il valore minimo di gestori specializzati in fognature (246), mentre nel 2012, nel settore della depurazione, vi si verifica il minimo numero di gestori in economia (1046).

La media del numero dei gestori specializzati tra il 2012 e il 2015 è 325, mentre la media del numero dei gestori in economia è 1771, perciò il numero di gestori in economia è in netta maggioranza rispetto a quelli specializzati.

Perdite idriche totali in percentuale nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile

	Regioni	2012	2015	Diff. 15-12
Nord Ovest	Piemonte	38	35,2	-2,8
	Valle d'Aosta	21,9	18,7	-3,2
	Liguria	31,2	32,8	1,6
	Lombardia	26,5	28,7	2,2
Nord Est	Trentino	25,6	29,8	4,2
	Bolzano	25,5	25,9	0,4
	Trento	25,7	32,4	6,7
	Veneto	35,6	40	4,4
	Friuli	44,9	47,8	2,9
Centro	Emilia Romagna	25,6	30,7	5,1
	Toscana	38,6	43,4	4,8
	Umbria	38,5	46,8	8,3
	Marche	28,9	34,1	5,2
	Lazio	45,1	52,9	7,8
Sud	Abruzzo	42,3	47,9	5,6
	Molise	47,2	47,4	0,2
	Campania	45,8	46,7	0,9
	Puglia	34,6	45,9	11,3
	Basilicata	38,5	56,3	17,8
	Calabria	35,4	41,1	5,7
Isole	Sicilia	45,6	50	4,4
	Sardegna	54,8	55,6	0,8
Totale	Italia	37,4	41,4	4

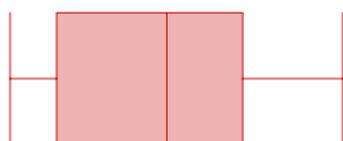
Da questa tabella possiamo dedurre che nel 2012, il valore massimo percentuale di perdite idriche nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile si nota in Sardegna, con la perdita del 54,8% dell'acqua potabile, mentre nel 2015 la Basilicata registra una perdita del 56,3%.

La regione con il minor valore percentuale di perdite sia nel 2012 sia nel 2015 è la Valle d'Aosta.

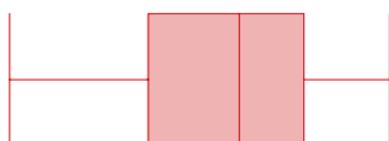
Solamente il Piemonte e la Valle d'Aosta hanno diminuito la perdita, la prima dal 38% al 35,2%, la seconda dal 21,9% al 18,7%.

La Puglia e la Basilicata, invece mostrano un incisivo aumento, rispettivamente del 11,3 e 17,8%.

2012

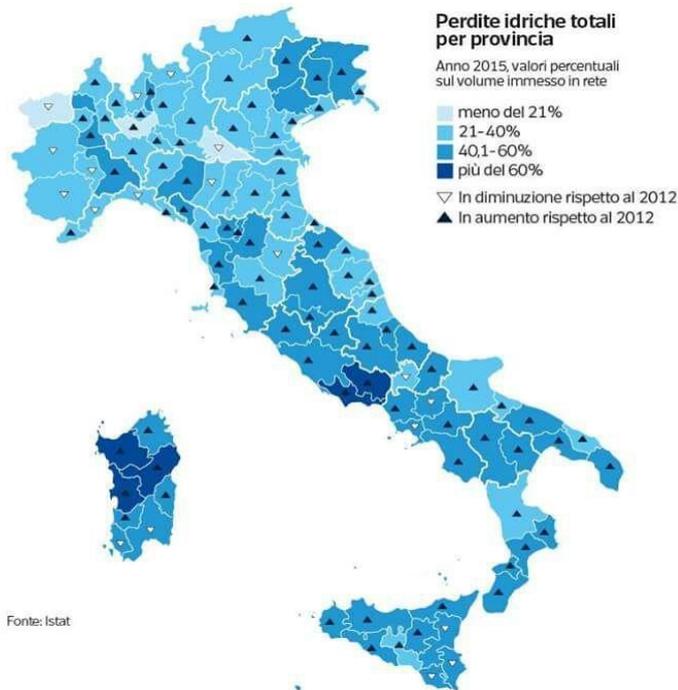


2015



Possiamo notare che nel 2015 vi è stato un aumento del range, infatti la minima è diminuita (21,9-18,7) e la massima è aumentata (54,8-56,3).

Anche la media è aumentata, infatti da una media di 36% si è passati a una media di 40%.



Impianti di depurazione delle acque di scarico

	REGIONI	IMHOFF	PRIMARIO	SECONDARIO	AVANZATO	TOTALE
Nord-Ovest	Piemonte	2159	460	1177	92	3888
	Valle d'Aosta	272	2	25	4	303
	Liguria	600	50	100	26	776
	Lombardia	660	65	400	373	1498
Nord-Est	Trentino	113	5	30	87	235
	Bolzano	2	1	29	17	49
	Trento	111	4	1	70	186
	Veneto	664	1	224	259	1148
Centro	Friuli	268	130	265	82	745
	Emilia Romagna	1259	82	451	245	2037
	Toscana	520	90	493	200	1303
	Umbria	500	11	252	46	809
	Marche	171	205	310	119	805
	Lazio	32	56	405	142	635
	Abruzzo	1009	34	362	30	1435
Sud	Molise	5	61	113	23	202
	Campania	28	137	219	89	473
	Puglia	1	4	8	176	189
	Basilicata	-	2	82	88	172
	Calabria	46	142	206	48	442
	Sicilia	63	55	239	57	414
	Sardegna	7	15	243	123	388
	Italia	8377	1607	5604	2309	17897

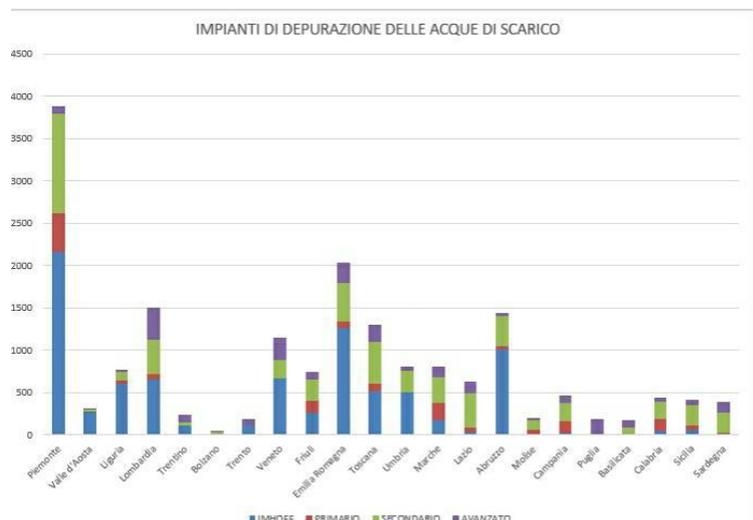
Da questa tabella possiamo dedurre che il Piemonte ha il maggior numero complessivo di impianti di depurazione (3888): infatti ha 2159 impianti imhoff, 460 primari e 1177 secondari. Ha pochi impianti avanzati (92) rispetto alla Lombardia che ne ha 373.

Il minor numero di Imhoff è presente in Puglia (1), inoltre la Basilicata non ne possiede nessuno.

Il minor numero di impianti primari si presenta in Veneto (1), mentre il minore di secondari si presenta in Puglia (8) e invece dell'avanzato in Valle d'Aosta (4).

Gli impianti primari sono quelli meno numerosi (1607), in contrapposizione a quelli Imhoff (8377).

La media di impianti imhoff per regione è 404, la media di impianti primari è 73, quella di impianti secondari è 256 e quella degli avanzati è 109.



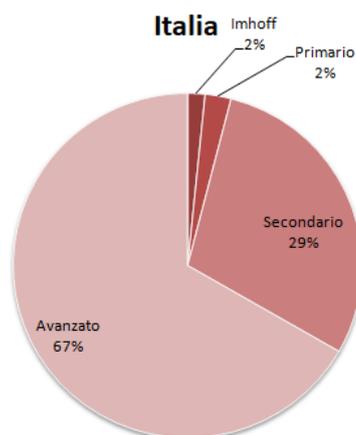
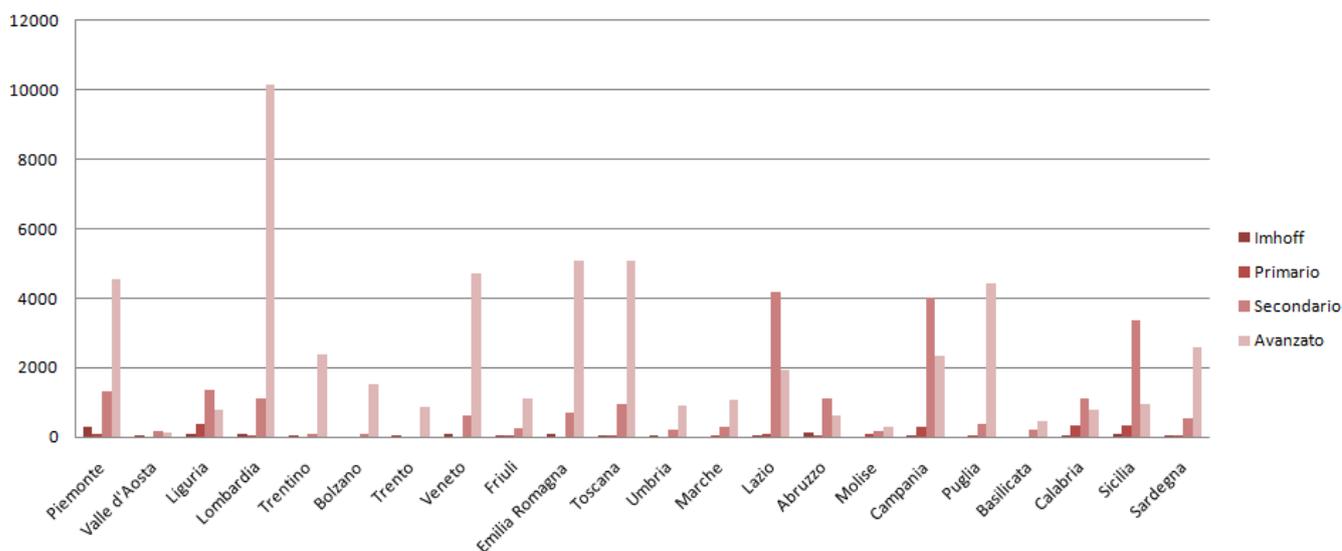
Carichi contaminanti immessi nelle acque di scarico urbane

Regioni	Imhoff	Primario	Secondario	Avanzato	Totale	
Nord Ovest	Piemonte	275	67	1307	4555	6203
	Valle d'Aosta	39	1	161	132	333
	Liguria	75	367	1338	784	2564
Nord Est	Lombardia	93	36	1106	10167	11402
	Trentino	45	5	83	2379	2512
	Bolzano	/	4	82	1527	1613
	Trento	45	1	/	852	898
	Veneto	105	/	626	4729	5461
Centro	Friuli	38	25	254	1094	1411
	Emilia Romagna	96	12	691	5069	5868
	Toscana	61	51	933	5064	6109
	Umbria	30	3	193	885	1111
	Marche	11	23	283	1061	1378
Sud	Lazio	44	89	4175	1915	6223
	Abruzzo	114	32	1123	621	1889
	Molise	5	76	163	269	513
	Campania	34	293	4010	2334	6671
	Puglia	/	30	352	4406	4788
	Basilicata	/	2	215	446	662
	Calabria	43	339	1112	765	2260
Isole	Sicilia	75	323	3349	958	4705
	Sardegna	26	47	538	2565	3176
Totale	Italia	1209	1821	22010	50199	75239

La maggior parte di carichi contaminanti immessi negli impianti di depurazione imhoff si ha in Piemonte (275), negli impianti primari in Liguria (367), nei secondari in Lazio (4175) e negli avanzati in Lombardia (10167)

In Molise si registra il minor numero di carichi inquinanti confluiti in impianti imhoff (5), in Trentino quelli immessi nei primari (1) e secondari (83) e in Valle d'Aosta quelli confluiti negli avanzati (132).

In generale le regioni del Centro e del Nord Italia sono quelle che immettono negli impianti di depurazione la maggior parte di carichi inquinanti. Inoltre, la Lombardia, nel Nord, ha un totale di carichi inquinante molto alto rispetto a quello delle altre Regioni (11402).



La maggior parte di carichi contaminanti viene immesso negli impianti di depurazione avanzati (50199, ossia il 67% del totale dei carichi), mentre sia negli impianti imhoff sia in quelli primari ne viene immesso circa il 2% del totale (imhoff: 1209, primari:1821).

I carichi inquinanti confluiti negli impianti secondari sono 22010, ossia il 29% dei totali.

Origine dei carichi contaminanti immessi nelle acque di scarico urbane

	REGIONI	REFLUI CIVILI	REFLUI INDUSTRIALI	TOTALE
Nord-Ovest	Piemonte	5163	1040	6203
	Valle D'Aosta	282	51	333
	Liguria	2271	293	2564
	Lombardia	9443	1959	11402
Nord-Est	Trentino	1758	753	2511
	Bolzano	918	696	1614
	Trento	841	58	899
	Veneto	4094	1367	5461
Centro	Friuli	1134	277	1411
	Emilia Romagna	4971	898	5869
	Toscana	3335	2774	6109
	Umbria	990	121	1111
	Marche	1322	56	1378
	Lazio	5758	464	6222
Sud	Abruzzo	1716	173	1889
	Molise	398	115	513
	Campania	5621	1050	6671
	Puglia	4678	110	4788
Isole	Basilicata	630	32	662
	Calabria	2153	107	2260
	Sicilia	4023	683	4706
	Sardegna	1803	1372	3175
	Italia	61544	13695	75239

Osservando questatabella possiamo conoscere l'origine e la quantità dei carichi inquinanti confluiti negli impianti di depurazione di ciascuna regione.

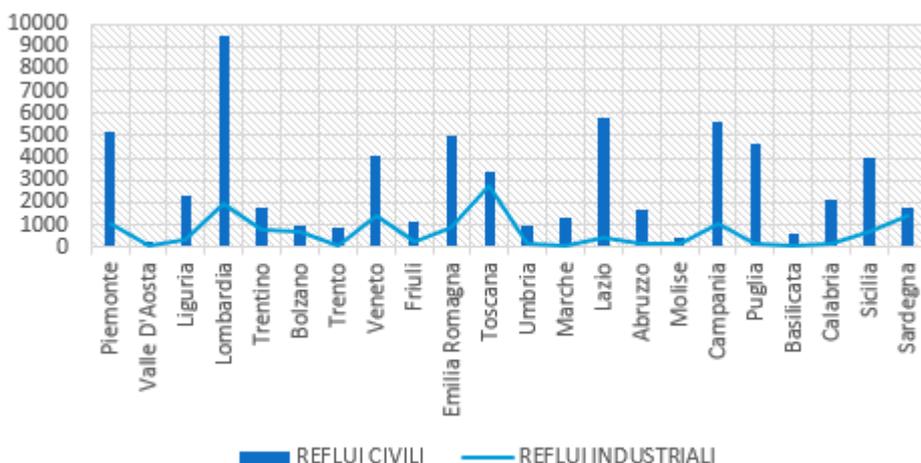
Le fonti di generazione considerate sono: la popolazione residente, le attività domestiche, alberghiere, turistiche, scolastiche e le micro-imprese.

Da questo grafico possiamo notare che la Lombardia è la regione con il maggior numero di carichi reflui civili prodotti (9443), mentre la regione con il minor numero di carichi inquinanti prodotti è la Valle d'Aosta (282).

Per quanto riguarda invece i carichi inquinanti reflui industriali la regione che ne ha prodotti in maggiore quantità è la Toscana (2774), mentre la regione che ne ha prodotti meno è la Basilicata (32).

Per quanto riguarda il totale le regioni che hanno prodotto più carichi contaminanti immessi nelle acque sono state la Lombardia (11402) e la Campania (6671).

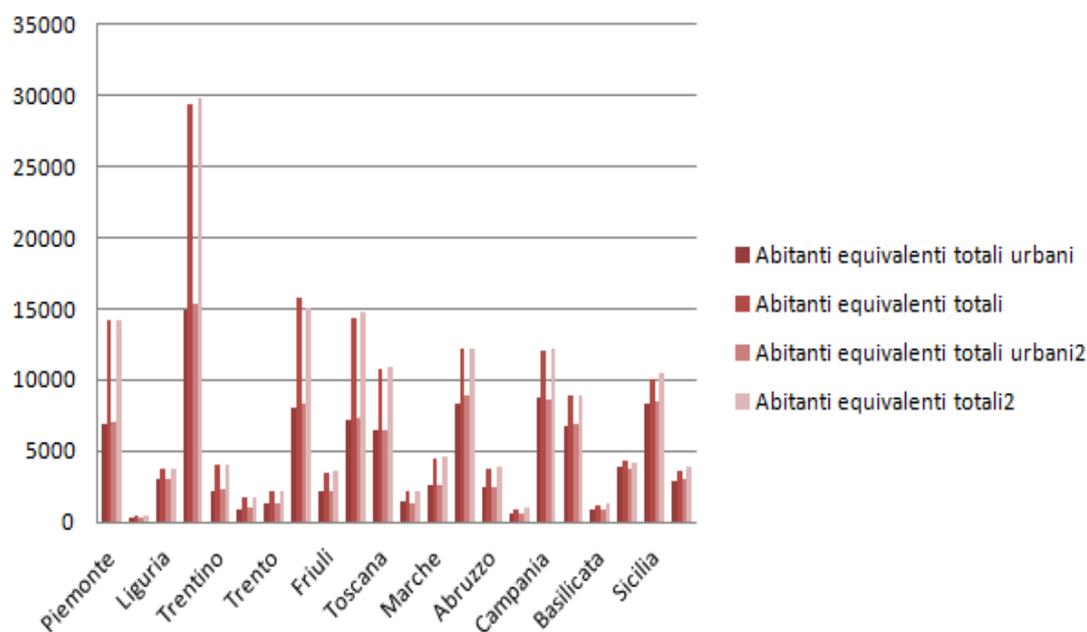
Invece le regioni che ne hanno prodotti di meno sono state la Valle d'Aosta (333) e la Basilicata (662).



Stima del carico contaminante potenziale

		2015		2012	
Regioni		Abitanti equivalenti totali urbani	Abitanti equivalenti totali	Abitanti equivalenti totali urbani2	Abitanti equivalenti totali2
Nord Ovest	Piemonte	6936	14232	7017	14165
	Valle d'Aosta	367	521	369	511
	Liguria	3019	3696	3028	3693
	Lombardia	14842	29417	15404	29767
Nord Est	Trentino	2167	3976	2267	4003
	Bolzano	917	1753	978	1758
	Trento	1250	2223	1288	2244
	Veneto	8071	15718	8267	15074
Centro	Friuli	2116	3510	2123	3539
	Emilia Romagna	7194	14358	7336	14797
	Toscana	6513	10693	6525	10917
	Umbria	1394	2171	1381	2156
Sud	Marche	2659	4451	2594	4591
	Lazio	8394	12208	8834	12144
	Abruzzo	2461	3768	2441	3885
	Molise	555	815	560	1008
Isole	Campania	8771	12018	8671	12259
	Puglia	6803	8874	6902	8855
	Basilicata	935	1218	920	1248
	Calabria	3875	4262	3728	4194
Isole	Sicilia	8333	10037	8504	10402
	Sardegna	2957	3607	3063	3947
Totale	Italia	98361	159550	99933	161155

Stima del carico inquinante potenziale



Possiamo notare dalla tabella e dal grafico che la Lombardia ha valori che superano di molto gli altri: infatti il suo carico contaminante potenziale equivale a 29767, raggiungendo quindi il valore più alto in assoluto, rispetto invece alla Valle d'Aosta, che raggiunge il valore minimo registrato di 367 nel 2015.

Rispetto al 2012 si è registrato un calo leggero (da 161155 a 159550), anche se in alcune regioni si è verificato un aumento, ma i valori si discostano dai primi con una differenza talmente lieve da essere trascurabili.

Nel 2015 la media registrata è di 4569 abitanti equivalenti totali urbani, mentre nel 2012 era di 4645, confermando il fatto che la differenza tra i due anni sia relativamente delicata, senza nessun valore particolare.

Carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati e loro rapporti percentuale rispetto ai carichi complessivi

	REGIONI	REFLUI CIVILI	REFLUI INDUSTRIALI	TOTALE	QUOTA DI CARICHI INQUINANTI TRATTATI NEL 2015 %	QUOTA DI CARICHI INQUINANTI CIVILI DIFFERENZE 2015-12
Nord Ovest	Piemonte	4838	1023	5861	69,7	-1,2
	Valle d'Aosta	242	51	293	66	7,8
	Liguria	1847	274	2121	61,2	0,3
	Lombardia	9338	1935	11273	62,9	5,6
Nord Est	Trentino	1709	753	2462	78,9	8,3
	Bolzano	914	696	1610	99,7	1,5
	Trento	795	57	852	63,6	13,9
	Veneto	3990	1365	5355	49,4	0,6
	Friuli	1072	276	1348	50,7	2,8
Centro	Emilia	4871	890	5761	67,7	0,6
	Toscana	3225	2772	5997	49,5	-1,5
	Umbria	958	120	1078	68,7	-1,5
	Marche	1288	56	1344	48,5	-0,5
	Lazio	5627	463	6090	67	7,4
Sud	Abruzzo	1572	172	1744	63,9	5,4
	Molise	322	110	432	58	-5,1
	Campania	5308	1035	6343	60,5	1,9
	Puglia	4648	110	4758	68,3	2
	Basilicata	628	32	660	67,2	4,6
	Calabria	1782	96	1878	46	-5,5
Isole	Sicilia	3656	652	4308	43,9	3,5
	Sardegna	1739	1364	3103	58,8	-2,6
Totale	Italia	58660	13549	72209	59,6	2

Da questa tabella possiamo notare che il valore maggiore si è registrato in Lombardia con 9338 reflui civili, mentre il valore minimo in Valle d'Aosta con 242. Invece il valore più alto di reflui industriali è quello della Toscana, mentre il valore più basso è quello della Basilicata. Inoltre in Piemonte si registra il maggior numero di reflui.

Per quanto riguarda invece la quota di carichi inquinanti nel 2015 il valore maggiore si registra nel Trentino con il 78,9%, invece il valore minore si registra in Sicilia con il 43,9%.

La Calabria e il Molise hanno avuto sia nel 2015 sia nel 2012 il valore minore di quota di carichi.



Da questi box-plot possiamo dedurre che il range dei reflui civili è maggiore rispetto a quelli industriali (58660 -13549)

La media dei reflui civili è di 2744 mentre quella dei reflui industriali è di 650.

0 10000