

Livelli di inquinamento delle acque reflue

Anno 2005

Con riferimento all'anno 2005, l'Istat diffonde le prime stime a carattere sperimentale dei livelli di inquinamento delle acque reflue dovuti esclusivamente alla componente biodegradabile delle acque di scarico, che sono basate sul calcolo degli Abitanti Equivalenti Totali Urbani (AETU) e degli Abitanti Equivalenti Totali (AET). Queste due unità di misura esprimono il carico organico biodegradabile potenziale corrispondente a 60 grammi al giorno di BOD₅ (domanda biochimica di ossigeno a 5 giorni), pari a quanto mediamente immesso nelle acque di scarico da un abitante residente stabilmente, secondo la definizione data dalla vigente normativa in materia di protezione e depurazione delle acque dall'inquinamento (D.lgs 152/06).

Questi risultati iniziali rispondono anche alle esigenze espresse dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione del Ministero dello Sviluppo Economico.

Nella stima degli Abitanti Equivalenti Totali Urbani sono considerate le acque reflue urbane recapitate nella rete fognaria prodotte da attività domestiche e ad esse assimilabili, compresi anche gli scarichi di attività alberghiere, turistiche, scolastiche e di micro-imprese generalmente operanti all'interno dei centri urbani, che presentano caratteristiche qualitative equivalenti al metabolismo umano o ad attività domestiche e in cui gli inquinanti sono costituiti prevalentemente da sostanze biodegradabili.

Nella stima degli Abitanti Equivalenti Totali sono invece considerate tutte le acque reflue, comprendenti anche gli scarichi delle industrie manifatturiere presenti sul territorio comunale e, quindi, non assimilabili alle attività domestiche ma per le quali, attraverso la conversione in Abitante Equivalente, ne viene valutata soltanto la componente biodegradabile.

Tale conversione è ottenuta attraverso l'applicazione di coefficienti predisposti dall'Istituto di Ricerca sulle Acque del CNR (IRSA; cfr. Nota metodologia) che fanno riferimento al contenuto di sostanza organica presente negli scarichi industriali in termini di fabbisogno di ossigeno necessario alla depurazione e, quindi, tengono conto solo in misura parziale del reale apporto inquinante dello scarico industriale, il quale spesso contiene anche composti di natura tossica.

Le stime degli AETU e degli AET sono state prodotte a livello comunale, in quanto la depurazione è effettuata nel luogo in cui si genera il carico inquinante o nelle sue vicinanze; il carico inquinante considerato è quello medio giornaliero calcolato nella settimana di maggiore produzione del carico stesso; il servizio di depurazione, infatti, deve essere efficiente in tutti i giorni dell'anno e in particolare in quelli di maggiore produzione di acque reflue.

Ufficio della Comunicazione
Tel. 06 4673.2243-2244

Centro di informazione statistica
Tel. 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti:

Corrado Abbate
Tel. 06 4673.4676
E-mail abbate@istat.it

Marilena Angela Ciarallo
Tel. 06 4673.4345
E-mail ciarallo@istat.it

Per verificare quanta parte del fabbisogno di depurazione urbano e industriale è soddisfatto, sono stati stimati, a livello di regione, anche gli Abitanti equivalenti effettivi serviti (AES effettivi).

Nelle tavole 1 e 2 dell'allegato sono riportati i risultati aggregati a livello di regione e di Ambito territoriale ottimale (Ato)¹. In particolare, nella tavola 1 sono riportati gli AETU e gli AET aggregati per regione, mentre nella tavola 2 sono riportate le stime aggregate per Ato.

I dati comunali possono essere forniti su richiesta dal Centro diffusione di Roma (info@istat.it).

Carico inquinante potenziale per fonte di inquinamento

Nel 2005, per il territorio nazionale, il carico organico potenziale totale prodotto dalle acque reflue urbane, comprensive dei reflui generati dalla micro industria manifatturiera, è stato pari a 102.026.756 Abitanti Equivalenti Totali Urbani (AETU). Considerando anche l'ammontare dei reflui prodotti dalla piccola, media e grande industria, il carico organico complessivo ammonta a 174.752.420 Abitanti Equivalenti Totali (AET).

Alla determinazione del carico inquinante complessivo contribuiscono, in misura differente in base alle specificità territoriali, le diverse fonti di generazione dell'inquinamento (popolazione residente, popolazione fluttuante, attività economiche, eccetera; cfr. Nota metodologia).

Nei paragrafi che seguono si esaminano brevemente le stime ottenute classificate per fonti di generazione dell'inquinamento aggregate in macro componenti, con riferimento ai diversi livelli di dettaglio territoriale.

In particolare, le macro componenti sono ottenute aggregando le singole voci che concorrono alla determinazione del carico inquinante complessivo, i cui valori sono riportati nelle tavole 1 e 2 in allegato, come segue:

- popolazione, che comprende la popolazione residente, la popolazione presente non residente, i lavoratori e gli studenti pendolari, con esclusione della popolazione in case sparse (i cui reflui non sono generalmente convogliati da una rete fognaria);
- pubblici esercizi, che comprendono i bar, le mense e ristoranti;
- turismo, che comprende i posti letto in strutture alberghiere e gli abitanti in seconde case;
- micro industria manifatturiera, che comprende solo le attività delle unità locali manifatturiere con meno di 6 addetti;
- industria manifatturiera, che comprende tutte le attività delle unità locali manifatturiere (micro, piccola, media e grande industria).

Stima per regione e ripartizione

L'analisi degli AETU per ripartizione geografica e regione consente di rilevare alcune specificità per quello che riguarda le diverse fonti di generazione del carico organico da depurare.

In particolare, l'esame dei dati aggregati per macro componente, rappresentati nella figura 1, mostra che, a fronte di un'incidenza del carico inquinante generato dalla popolazione sempre superiore al 55% nelle ripartizioni geografiche considerate, con una punta del 57% nel sud e nelle isole, le differenze più significative a livello territoriale si registrano in relazione alle pressioni esercitate dal turismo e dalle attività economiche. Il carico inquinante generato dal turismo è, infatti, prevalente nelle regioni del sud e nelle isole (18,5%), mentre quello prodotto dal settore dei pubblici esercizi assume il valore più elevato nelle regioni del nord (20,2%). Le attività delle micro-unità locali,

¹ Si tratta di una specifica delimitazione del territorio nazionale per l'erogazione dei servizi idrici di competenza delle regioni (per dettagli si veda il Glossario).

generalmente operanti all'interno dei centri urbani, generano un carico inquinante percentualmente equivalente nelle regioni del nord e in quelle del centro (11,9%) e pari al 14,1% nel sud e nelle isole.

Figura 1– AETU per fonte di inquinamento e per ripartizione geografica – Anno 2005 (valori percentuali)

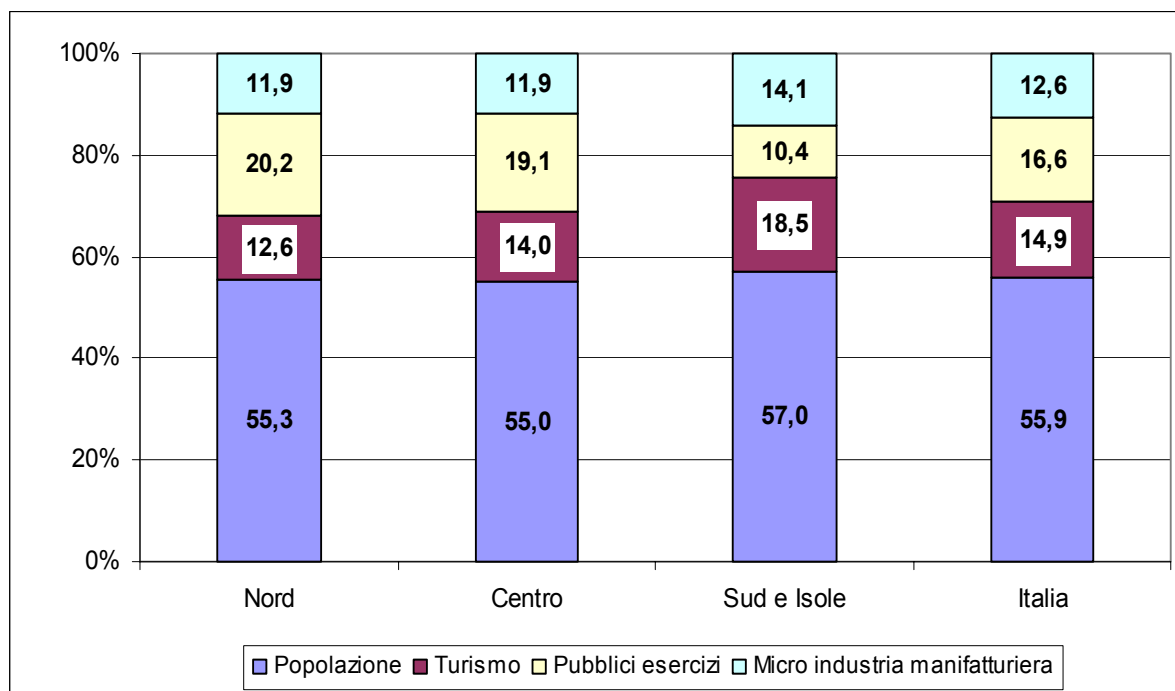
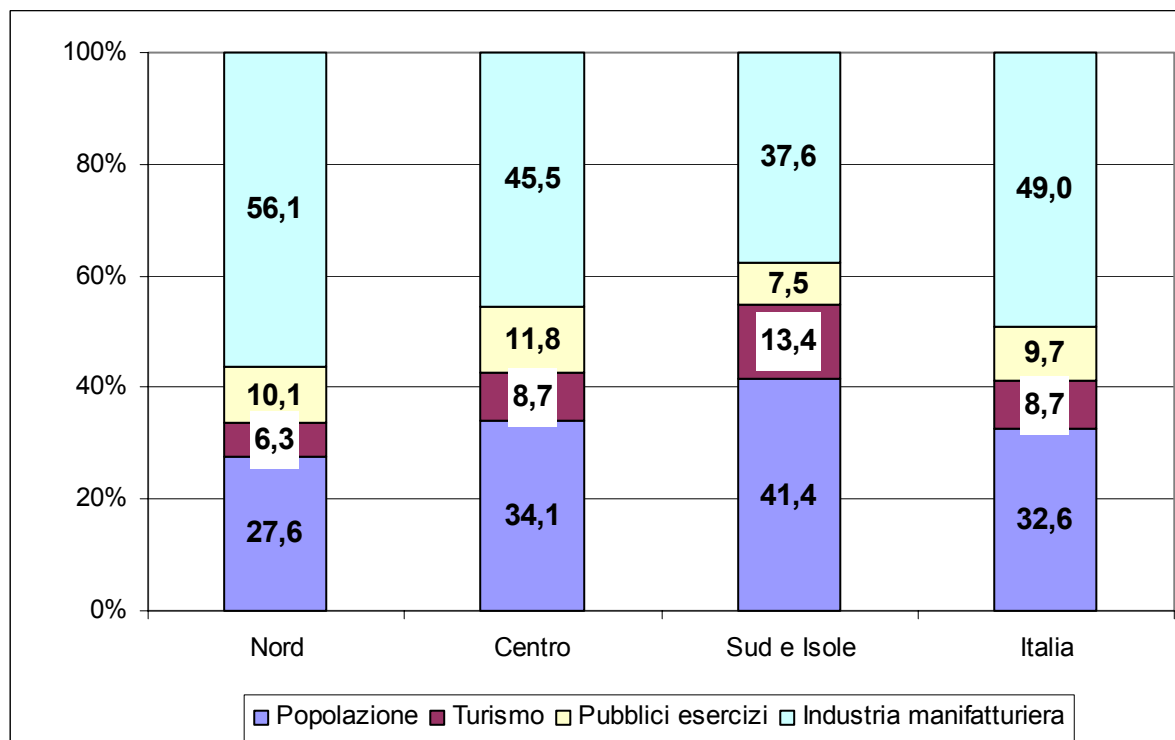


Figura 2 – AET per fonte di inquinamento e ripartizione geografica – Anno 2005 (valori percentuali)



Passando agli AET, e quindi considerando anche il carico inquinante generato dalla grande industria (figura 2), si osserva, ovviamente che è la diffusione dell'attività industriale e non più la popolazione a incidere maggiormente nella determinazione del fabbisogno depurativo complessivo. Nelle regioni

del nord tale valore si colloca intorno al 56%, contro il 37,6% di sud e isole; in particolare, le regioni in cui il settore industriale registra la maggiore incidenza sono l'Emilia Romagna (62%) e la Lombardia (58%).

Per quanto riguarda il turismo, anche in questo caso si rileva che il carico inquinante generato dal settore risulta essere particolarmente significativo nelle regioni del sud e delle isole (13,4%), con un valore più alto in Calabria (24%).

Stima per Ambito territoriale ottimale (Ato)

L'analisi degli Abitanti Equivalenti Totali aggregati per Ato conferma la situazione riscontrata dall'analisi dei dati aggregati per ripartizione geografica: maggiore incidenza del settore industriale negli Ato delle regioni del nord (soprattutto in Veneto e Piemonte) e maggiore pressione esercitata dal settore turistico nelle aree del sud e delle isole.

In particolare si rileva che:

- il carico inquinante generato dal settore turistico assume, in termini percentuali, valori più consistenti nell'Ato Peligno Alto Sangro in Abruzzo (32,1%) e nell'Ato Vibo Valentia in Calabria (28,5%);
- per il settore dei pubblici esercizi l'incidenza maggiore è da attribuire all'Ato Rimini (32,7%), seguito dall'Ato Bolzano (25%);
- per il settore industriale comprensivo anche attività delle medie e grandi imprese, l'incidenza maggiore si rileva nell'Ato Valle Chiampo in Veneto (81,4%) e nell'Ato Alessandrino in Piemonte (76,4%).

Se si esamina l'incidenza esercitata nella determinazione della corrispondente quota nazionale, per il settore turistico si evidenzia la percentuale più elevata dell'Ato Puglia (8% circa), seguito dall'Ato Lazio Centrale – Roma e dall'Ato Sardegna, con una incidenza del 4% circa, mentre per quanto riguarda il settore terziario l'incidenza maggiore si rileva nell'Ato Lazio Centrale – Roma (7,6%), seguito dall'Ato città di Milano (4,3%).

In relazione all'apporto inquinante del settore industriale, il contributo maggiore è da attribuire all'Ato Milano (6% circa).

Stima per tipo di comune

L'analisi dei dati per tipo di comune mostra un differente contributo alla determinazione del carico organico potenziale da depurare nei comuni litoranei rispetto a quelli non litoranei (Tabella 1 e Figura 3)

Nei primi, infatti, si nota l'incidenza maggiore della popolazione e del settore turistico e terziario, mentre nei secondi risulta essere prevalente il contributo del settore industriale.

In questo senso, un'eccezione è rappresentata dal comune di Termoli in Molise, che fa registrare un'incidenza più elevata dell'industria manifatturiera a carico dei comuni litoranei della regione.

Differenziali significativi nella pressione delle diverse fonti di inquinamento si evidenziano anche tra i comuni capoluogo di provincia e gli altri comuni (figura 4). Nei primi risulta predominante l'incidenza esercitata dalla popolazione e dai pubblici esercizi, mentre nei restanti comuni è prevalente il contributo dell'industria (52,6%).

Tabella 1 – AET per litoraneità del comune, fonte di inquinamento e regione – Anno 2005 (valori percentuali)

Regioni e Ripartizioni	Comuni non litoranei					Comuni litoranei				
	Popolazione	Turismo	Pubblici esercizi	Industria manifatturiera	AET	Popolazione	Turismo	Pubblici esercizi	Industria manifatturiera	AET
Piemonte	29,9	6,0	8,1	56,0	100,0	-	-	-	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	20,9	22,1	18,7	38,3	100,0	-	-	-	-	-
Lombardia	29,5	3,7	8,6	58,2	100,0	-	-	-	-	-
Trentino-Alto Adige	20,8	13,3	18,1	47,8	100,0	-	-	-	-	-
Bolzano/Bozen	22,1	12,7	25,0	40,2	100,0	-	-	-	-	-
Trento	19,8	13,8	12,9	53,5	100,0	-	-	-	-	-
Veneto	26,1	4,6	8,8	60,5	100,0	23,0	25,9	23,3	27,8	100,0
Friuli-Venezia Giulia	33,1	5,4	10,6	50,9	100,0	25,3	14,7	11,3	48,7	100,0
Liguria	31,6	13,8	8,3	46,3	100,0	43,6	16,7	19,1	20,6	100,0
Emilia-Romagna	22,5	3,3	7,8	66,5	100,0	20,4	22,2	24,3	33,1	100,0
Toscana	27,7	5,2	10,1	57,0	100,0	36,3	19,0	18,3	26,4	100,0
Umbria	31,9	6,8	10,3	51,0	100,0	-	-	-	-	-
Marche	23,5	5,8	6,2	64,5	100,0	28,1	12,7	12,8	46,4	100,0
Lazio	38,0	9,4	8,1	44,5	100,0	46,1	10,2	17,2	26,5	100,0
Abruzzo	26,9	10,0	6,6	56,5	100,0	31,0	15,0	11,6	42,4	100,0
Molise	36,1	13,2	7,2	43,5	100,0	10,8	7,9	4,0	77,3	100,0
Campania	40,1	5,5	4,8	49,6	100,0	46,9	10,4	12,3	30,4	100,0
Puglia	41,3	8,8	4,9	45,0	100,0	42,1	19,0	8,5	30,4	100,0
Basilicata	44,7	12,3	8,0	35,0	100,0	21,0	16,3	7,4	55,3	100,0
Calabria	45,4	16,5	5,9	32,2	100,0	40,8	29,1	8,0	22,1	100,0
Sicilia	46,6	17,5	4,6	31,3	100,0	48,1	17,1	8,8	26,0	100,0
Sardegna	44,3	7,2	6,6	41,9	100,0	35,2	20,8	14,4	29,6	100,0
Italia	30,3	6,2	8,3	55,2	100,0	39,6	16,6	13,9	29,9	100,0
Nord	27,3	4,9	9,1	58,7	100,0	30,2	19,9	20,3	29,6	100,0
Centro	30,0	6,5	8,9	54,6	100,0	41,0	12,4	16,7	29,9	100,0
Sud e Isole	40,5	9,9	5,4	44,2	100,0	42,5	17,6	10,0	29,9	100,0

Figura 3 - AET per fonte di inquinamento e litoraneità del comune – Anno 2005 (valori percentuali)

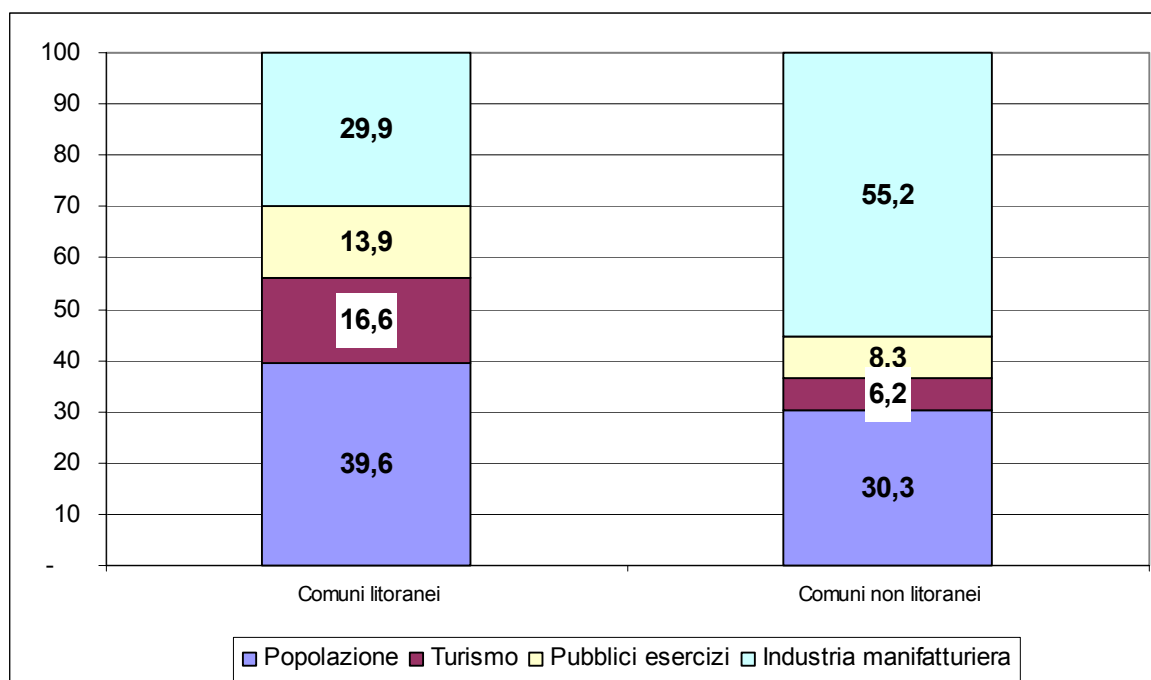
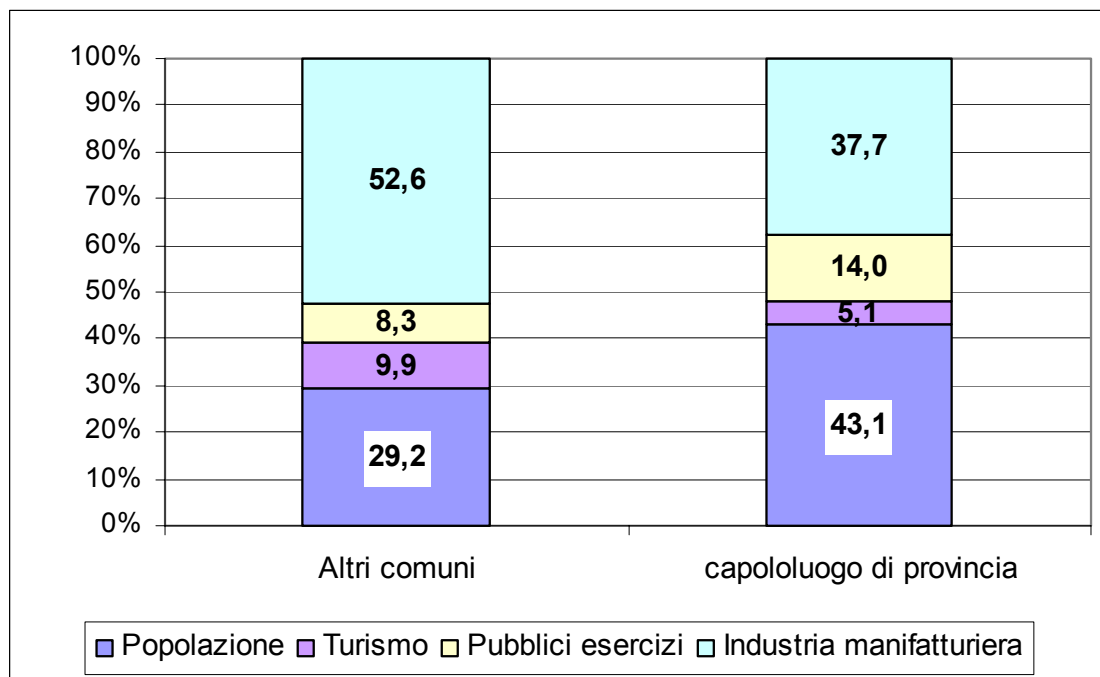


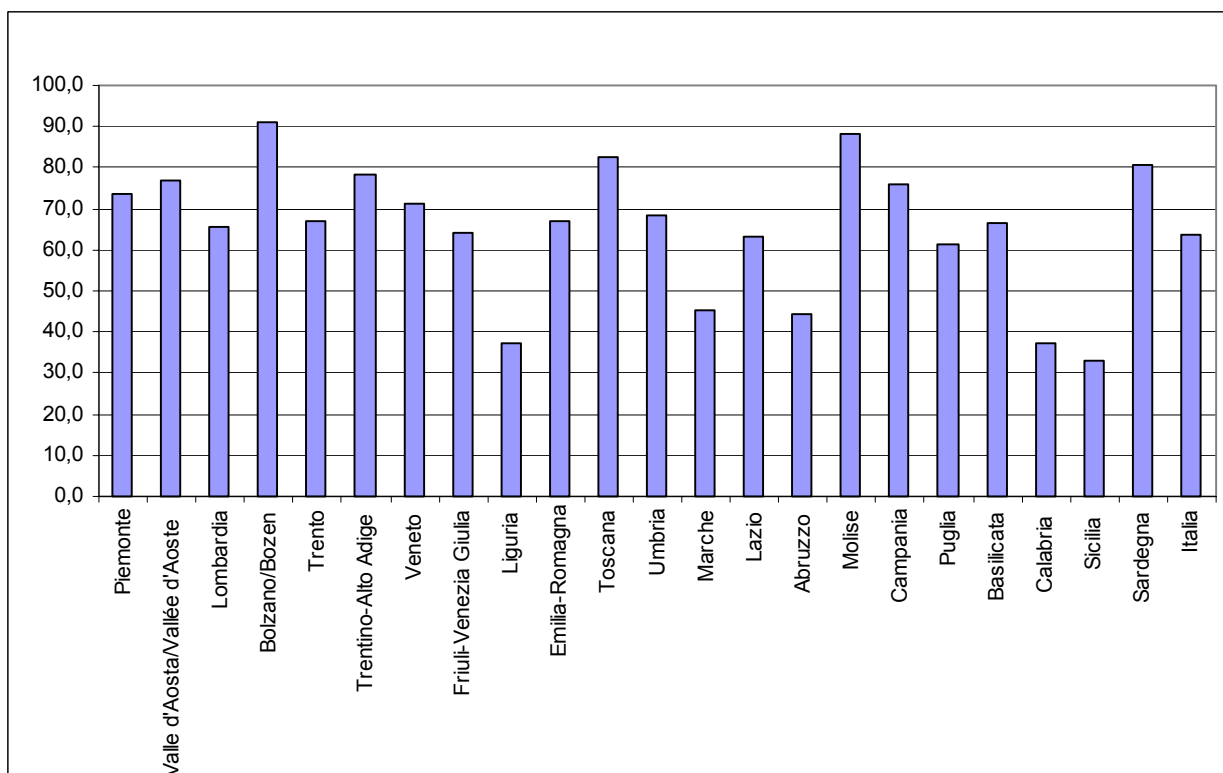
Figura 4 - AET per fonte di inquinamento e tipo di comune - Anno 2005 (valori percentuali)



Fabbisogno di depurazione: alcuni indicatori

Nella tabella 2 sono riportati alcuni indicatori calcolati a livello regionale che pongono a confronto la capacità depurativa degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane installati sul territorio nazionale con il fabbisogno di depurazione urbano e industriale, valutato in termini di AETU e AET.

Figura 5 – Rapporto tra abitanti equivalenti effettivi serviti da depuratori e AETU – Anno 2005 (valori percentuali)



Tali indicatori sono rilevanti ai fini sia dell'individuazione delle diverse specificità territoriali in termini di fabbisogno di depurazione sia della valutazione del livello di pressione indotto dalle attività antropiche.

Si segnala che nella tabella, oltre agli AETU e agli AET, sono riportati anche gli Abitanti Equivalenti effettivamente Serviti (AES effettivi) dagli impianti di depurazione che effettuano un trattamento secondario o terziario e che provengono dalla rilevazione sui servizi idrici relativa al 2005, condotta su base campionaria presso gli Enti gestori.

Tale rilevazione ha consentito di stimare a livello nazionale sia il numero di impianti di depurazione delle acque reflue effettivamente in esercizio nel 2005, sia il numero medio annuo di Abitanti equivalenti effettivamente serviti (AES effettivi).

Inoltre, nella tabella 2 è riportato il rapporto tra la stima degli Abitanti Equivalenti effettivamente serviti da impianti di depurazione con trattamento almeno secondario e la stima del carico inquinante potenziale in termini di AETU.

Dai dati riportati si osserva che, a livello nazionale, il 63,5% dei reflui prodotti dalle attività domestiche e da quelle ad esse assimilabili subisce un trattamento almeno secondario. Si collocano al di sotto del dato nazionale la Sicilia (33,1%), la Calabria (37,4%), la Liguria (37,4%), l'Abruzzo (44,3%) e le Marche (45,2%).

Si rilevano valori sensibilmente superiori al dato nazionale nella Provincia di Bolzano (91,0%), in Molise (88,4%) e Toscana (82,8%) a testimonianza di un elevato livello di soddisfacimento della domanda di depurazione dei reflui urbani.

Tabella 2 –Abitanti equivalenti effettivi serviti, AETU, AET e rapporto tra abitanti equivalenti effettivi serviti e AETU, per regione – Anno 2005

Regioni e Ripartizioni	AES effettivi	AETU	AET	AES eff/AETU
Piemonte	5.190.860	7.074.215	14.054.195	73,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	319.838	416.514	595.099	76,8
Lombardia	10.022.305	15.240.666	32.338.274	65,8
Trentino-Alto Adige	2.046.374	2.617.249	4.391.925	78,2
Bolzano/Bozen	1.107.405	1.216.520	1.894.014	91,0
Trento	938.969	1.400.729	2.497.911	67,0
Veneto	6.083.436	8.534.665	17.159.954	71,3
Friuli-Venezia Giulia	1.389.961	2.166.665	3.954.984	64,2
Liguria	1.189.224	3.177.628	3.931.232	37,4
Emilia-Romagna	5.133.769	7.681.045	17.732.772	66,8
Toscana	5.713.845	6.903.232	11.788.782	82,8
Umbria	995.884	1.456.083	2.458.958	68,4
Marche	1.243.740	2.754.055	5.426.544	45,2
Lazio	5.407.842	8.555.162	12.112.976	63,2
Abruzzo	1.118.094	2.524.900	4.357.888	44,3
Molise	498.690	564.120	1.100.702	88,4
Campania	6.799.216	8.972.263	13.163.472	75,8
Puglia	4.221.211	6.899.606	9.600.307	61,2
Basilicata	632.986	948.969	1.350.859	66,7
Calabria	1.470.329	3.933.267	4.520.253	37,4
Sicilia	2.810.693	8.499.786	10.518.127	33,1
Sardegna	2.500.712	3.106.666	4.195.117	80,5
ITALIA	64.789.009	102.026.756	174.752.420	63,5
Nord	31.375.767	46.908.647	94.158.435	66,9
Centro	13.361.311	19.668.532	31.787.260	67,9
Sud e Isole	20.051.931	35.449.577	48.806.725	56,6

NOTA METODOLOGICA

Stima degli Abitanti Equivalenti Totali e Urbani

La stima degli Abitanti Equivalenti per il 2005 è ottenuta dalla somma algebrica delle componenti riportate di seguito, calcolate su base comunale al fine di cogliere meglio le specifiche esigenze territoriali; in relazione a ogni fonte informativa presa in esame, l'anno di riferimento utilizzato è quello più recente disponibile.

- **Popolazione residente**

Popolazione residente media nell'anno; Fonte: Istat, Statistiche demografiche. Anno 2005; Peso = 1.

- **Popolazione presente e non residente in abitazioni private**

Popolazione domiciliata in un comune diverso da quello di residenza; Fonte: Istat, Censimento della Popolazione e delle abitazioni. Anno 2001; Peso = 1.

- **Abitanti in case sparse (da sottrarre alla popolazione residente e presente)**

Popolazione residente o domiciliata in località classificate come case sparse i cui carichi inquinanti non sono di norma convogliati nelle fognature urbane; Fonte: Istat, Censimento della Popolazione e delle abitazioni. Anno 2001; Peso = 1.

- **Popolazione pendolare (per motivi di lavoro o per motivi di studio)**

Popolazione che dichiara di spostarsi quotidianamente dal comune di residenza o domicilio in altro comune per motivi di lavoro o di studio; la stima del relativo carico inquinante è sottratta dal comune di partenza e aggiunta nel comune di arrivo; Fonte: Istat, Censimento della Popolazione e delle abitazioni. Anno 2001; Peso = 8/24 per i lavoratori e Peso = 6/24 per gli studenti.

- **Popolazione potenziale presente in strutture alberghiere (disponibilità complessiva di posti letto)**

Nella stima della disponibilità dei posti letto nelle strutture alberghiere sono inclusi gli alberghi, le pensioni, i campeggi, i villaggi vacanze e le case private utilizzate, in forma imprenditoriale o meno, per affitti stagionali; al contrario sono esclusi i posti letto negli agriturismo e nei rifugi di montagna. Fonte: Istat, Statistiche sul turismo. Anno 2004; Peso = 1.

- **Popolazione potenziale presente per turismo o vacanza in abitazioni private (abitazioni vuote/seconde case per capienza media comunale)**

Per la stima della Popolazione potenziale presente, per turismo o vacanza, in abitazioni private sono considerate le abitazioni private vuote – seconde case – moltiplicate per il numero medio di persone presenti in quelle occupate nello stesso comune; da questo calcolo sono escluse le abitazioni vuote in località classificate come case sparse e le abitazioni private vuote utilizzate per affitti stagionali (queste ultime incluse nel punto precedente); Fonte: Istat, Censimento della Popolazione e delle abitazioni. Anno 2001; Peso = 0,8 (questo peso è inferiore a 1 per tener conto che, mediamente, non tutte le abitazioni secondarie sono abitate contemporaneamente).

- **Abitanti equivalenti relativi alle attività di servizio di ristorazione e bar**

La stima del carico inquinante delle attività di ristorazione e bar è effettuata moltiplicando il totale degli addetti per il coefficiente IRSA-CNR relativo alle attività di produzione di beni alimentari vari; Fonte: Istat, Archivio Asia delle unità locali. Anno 2004; Peso = IRSA-CNR.

- **Abitanti equivalenti relativi all'industria fino a 5 addetti**

La stima del carico inquinante delle attività industriali è effettuata moltiplicando il totale degli addetti nelle unità locali industriali con meno di 6 addetti, distinti per attività economica, per il relativo coefficiente IRSA-CNR (il calcolo è effettuato per tipologia di codice di attività economica, classi, gruppi o divisioni, in funzione della corrispondente tipologia utilizzata dall'IRSA-CNR; Fonte: Istat, Archivio Asia delle unità locali. Anno 2004; Peso = IRSA-CNR.

- **Abitanti equivalenti relativi all'industria con 6 addetti e oltre**

La stima del carico inquinante delle attività industriali è effettuata moltiplicando il totale degli addetti nelle unità locali industriali con almeno 6 addetti, distinti per attività economica, per il relativo coefficiente IRSA-CNR (il calcolo è effettuato per tipologia di codice di attività economica, classi, gruppi o divisioni, in funzione della corrispondente tipologia utilizzata dall'IRSA-CNR; Fonte: Istat, Archivio Asia delle unità locali. Anno 2004; Peso = IRSA-CNR.

Dato il forte impatto del carico inquinante derivante dalle attività industriali negli stabilimenti con 6 addetti e oltre, che dovrebbero essere dotati di depuratori privati, sono state prodotte due stime:

- la prima è riferita agli **Abitanti Equivalenti Totali Urbani (AETU)**, nella quale sono considerate le acque reflue urbane prodotte dalle attività domestiche e da quelle ad esse assimilabili, comprese le attività delle micro-imprese generalmente operanti all'interno dei centri urbani.

- la seconda è riferita agli **Abitanti Equivalenti Totali (AET)**, nella quale sono considerate il complesso delle acque reflue, comprensive di tutte le attività industriali presenti sul territorio comunale.

GLOSSARIO

Abitanti equivalenti serviti (AES): rappresentano l'unità di misura con cui viene convenzionalmente espresso il carico inquinante organico biodegradabile in arrivo all'impianto di depurazione, secondo l'equivalenza: 1 abitante equivalente = 60 grammi/giorno di BOD₅.

Si definiscono **effettivi** quando misurano il carico inquinante effettivamente defluito nell'impianto di depurazione, **di progetto** quando misurano il carico inquinante per il quale l'impianto di depurazione è stato progettato.

Acque reflue domestiche: acque di scarico provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi, derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche.

Acque reflue industriali: tutte le acque di scarico provenienti da edifici o installazioni in cui si svolgono attività di produzione di beni, differenti qualitativamente dalle acque reflue domestiche e da quelle meteoriche di dilavamento, intendendosi per tali anche quelle venute in contatto con sostanze o materiali, anche inquinanti, non connessi con le attività esercitate nello stabilimento.

Acque reflue urbane: l'insieme delle acque di scarico domestiche, industriali, assimilabili alle domestiche, e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.

Ambito territoriale ottimale (Ato): si tratta di una specifica delimitazione del territorio nazionale per l'erogazione dei servizi idrici di competenza delle regioni, sentite le rispettive province (Legge 36/94). I principali criteri considerati per l'individuazione dei confini degli ATO sono: a) rispetto dell'unità del bacino idrografico nonché della localizzazione delle risorse e dei loro vincoli di destinazione, anche derivanti da consuetudine, in favore dei centri abitati interessati; b) superamento della frammentazione delle gestioni; c) conseguimento di adeguate dimensioni gestionali, definite sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici e sulla base delle ripartizioni politico – amministrative; d) creazione di un sistema tariffario da applicare ai servizi idrici integrati per garantire la copertura integrale dei costi di esercizio e di investimento.

BOD₅ (domanda biochimica di ossigeno): indice utilizzato per la valutazione del carico inquinante di un'acqua o di un effluente. Il saggio BOD esprime la quantità di ossigeno necessaria per l'ossidazione biochimica di composti organici. Usualmente si determina il BOD₅ che indica la quantità di ossigeno consumato, al buio alla temperatura di 20° C, in un tempo di incubazione fissato convenzionalmente in 5 giorni.

Può essere usato per stimare la qualità generale dell'acqua e il suo grado di inquinamento. Inoltre, è usato come parametro di misura per valutare l'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Impianto di depurazione delle acque reflue urbane: si intende una installazione adibita alla depurazione di acque reflue provenienti da insediamenti civili ed eventualmente da insediamenti produttivi (impianti misti), cui possono mescolarsi le acque meteoriche e quelle di lavaggio delle superfici stradali. Le vasche Imhoff sono da considerarsi impianti di depurazione a tutti gli effetti.

Trattamento primario: permette la rimozione di buona parte dei solidi sospesi sedimentabili per decantazione meccanica nei bacini di sedimentazione, con o senza uso di sostanze chimiche (flocculanti).

Trattamento secondario: è un processo di ossidazione biologica della sostanza organica biodegradabile sospesa e disciolta nelle acque di scarico, utilizzando batteri aerobi. Il trattamento si distingue in processo a biomassa sospesa o a biomassa adesa. E' necessaria la presenza di biodischi, letti percolatori e vasche di aerazione nelle unità che costituiscono la linea acque dell'impianto.

Trattamento terziario: consente di rimuovere efficacemente sostanze non eliminate completamente con i trattamenti precedenti, quali microrganismi, sali nutritivi, sostanze organiche (si possono attuare la nitrificazione-denitrificazione, la precipitazione del fosforo, la clorazione e altri trattamenti chimico-fisici).