



# **LA SPESA PER IL SERVIZIO IDRICO DELLE IMPRESE UMBRE**

**RAPPORTO 2011**

A cura di:

**ref.**  
ricerche

**Novembre 2011**

Nel corso degli ultimi decenni è molto cresciuto il peso dell'economia dei servizi, a questo ha anche contribuito il progressivo accompagnamento verso logiche di mercato di molti servizi di pubblica utilità, gestiti in condizioni di monopolio e organizzati in economia da parte degli enti locali.

I corrispettivi di questi servizi sono costi che si scaricano sia sulle imprese sia sui consumatori.

In questo delicato percorso, si sottolinea da più parti l'esigenza di costruire sedi ove le istituzioni locali possano impostare con i vari portatori di interessi momenti di dialogo, confronto, dialettica, ispirandosi a logiche di *accountability*.

Le Camere di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato, unitamente alle loro unioni regionali, sono soggetti vicini al territorio - al confine tra la pubblica amministrazione e l'impresa - alle quali sono demandate funzioni connesse all'interesse oggettivo dell'economia nel suo complesso: non solo interesse a garantire rapporti corretti tra le imprese, favorendo la libera e leale concorrenza, ma anche un altrettanto pregnante interesse diretto a tutela dei consumatori e degli utenti. Le Camere di commercio italiane sono dunque chiamate a importanti compiti per la realizzazione di un mercato interno sempre più equilibrato e trasparente, nella veste di organi pubblici neutrali.

Il presente lavoro è stato realizzato per conto di Unioncamere Umbria da un gruppo di ricercatori del centro Ricerche per l'Economia e la Finanza (**REF - Ricerche**) coordinato da Donato Berardi e Samir Traini e costituito da Angelo Becchio, Fulvio Bersanetti e Francesca Signori.

Il Rapporto è costruito sulla base dei dati contenuti nel **Repertorio amministrativo delle Tariffe e degli Atti ufficiali dei Servizi Pubblici locali** (Repertorio **TASP**).

Il Repertorio amministrativo delle Tariffe e degli Atti ufficiali dei Servizi Pubblici locali è uno strumento di trasparenza e pubblicità delle tariffe praticate alle utenze finali. Tale strumento consta di un **Archivio delle tariffe**, che raccoglie e sistematizza i corrispettivi del servizio, e di un **Repertorio degli atti ufficiali**, cioè una raccolta delle Delibere e dei Regolamenti del servizio. Il Repertorio è consultabile al seguente indirizzo <http://umbria.repertoriotariffe.it>.

Le informazioni contenute nell'Archivio delle tariffe sono desunte da una pluralità di fonti, quali: deliberazioni dell'organo competente (Autorità d'Ambito, Giunta Comunale, Consiglio Comunale), siti internet delle istituzioni e dei gestori del servizio.

Il Repertorio degli atti ufficiali raccoglie le delibere e i regolamenti del servizio da cui è possibile desumere l'articolazione tariffaria, i corrispettivi e le condizioni generali del servizio, quali: definizione e classificazione dei reflui, condizioni generali per il rilascio delle autorizzazioni condizioni generali per la somministrazione di acqua potabile (attivazione, durata del contratto, controlli, misure per il risparmio idrico, limitazioni all'uso, sanzioni, ecc), allo scarico in pubblica fognatura, modalità di allacciamento alla pubblica fognatura, controllo e misurazione degli scarichi in pubblica fognatura, ecc.

Le informazioni contenute nell'Archivio delle tariffe sono soggette ad un margine di errore (errata interpretazione delle delibere e dei prospetti tariffari, errori di caricamento del dato, ecc.) e possono rivelarsi superate nell'eventualità di variazioni successive alla data di aggiornamento della base informativa.

In ogni caso fanno sempre fede gli atti ufficiali disponibili presso le sedi competenti (Autorità d'Ambito, enti locali, gestori del servizio).

Le elaborazioni contenute nel presente lavoro sono state effettuate con le informazioni disponibili fino al mese di giugno 2011.

## Indice

<b>I RISULTATI DEL SECONDO ANNO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPITOLO 1 – L’ASSETTO NORMATIVO E ISTITUZIONALE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO.....</b>	<b>5</b>
<i>1.1 Quadro nazionale .....</i>	<i>5</i>
<i>1.2 Il contesto regionale .....</i>	<i>17</i>
<i>1.3 La Provincia di Perugia.....</i>	<i>20</i>
<i>1.4 La Provincia di Terni .....</i>	<i>25</i>
<b>CAPITOLO 2 – LA SPESA PER IL SII IN UMBRIA.....</b>	<b>28</b>
<i>2.1 Il posizionamento delle Province umbre nel contesto nazionale.....</i>	<i>28</i>
<i>2.2 La spesa nelle Province umbre .....</i>	<i>32</i>
<i>2.3 Confronto tra la spesa 2010 e 2009 nelle Province umbre.....</i>	<i>41</i>
<b>APPROFONDIMENTO - LA TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE PER LE UTENZE INDUSTRIALI IN UMBRIA.....</b>	<b>44</b>
<b>IL CONTESTO NAZIONALE.....</b>	<b>45</b>
<b>LA TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE SECONDO IL METODO NAZIONALE.....</b>	<b>49</b>
<i>I coefficienti F2, f2, dv, db e df.....</i>	<i>51</i>
<i>Le caratteristiche dell’ effluente industriale.....</i>	<i>52</i>
<i>I coefficienti K2 e da .....</i>	<i>53</i>
<i>Il mismatch tra punto di immissione del refluo in pubblica fognatura e impianto di depurazione .....</i>	<i>55</i>
<b>LA NORMATIVA REGIONALE UMBRA IN MATERIA DI TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE PER LE UTENZE INDUSTRIALI.....</b>	<b>56</b>
<b>LE FORMULE APPLICATE IN UMBRIA .....</b>	<b>57</b>
<i>ATI 1 e ATI 2.....</i>	<i>58</i>
<i>ATI 3.....</i>	<i>61</i>
<i>ATI 4.....</i>	<i>62</i>
<b>LA SPESA PER FOGNATURA E DEPURAZIONE DELLE UTENZE INDUSTRIALI IN UMBRIA .....</b>	<b>65</b>
<i>La costruzione di profili tipo di scarico .....</i>	<i>66</i>
<i>La variabilità della spesa sul territorio umbro.....</i>	<i>69</i>

## **I RISULTATI DEL SECONDO ANNO DI MONITORAGGIO**

Il sistema di monitoraggio dei corrispettivi per il servizio idrico integrato (SII), avviato lo scorso anno e messo regime dalle due Camere di Commercio umbre, grazie al coordinamento di Unioncamere Umbria e al supporto scientifico di REF - Ricerche, restituisce un quadro di significativi cambiamenti nel settore, frutto di un processo di riforma ancora *in itinere*. I risultati esposti nel presente rapporto si basano sui dati contenuti nel Repertorio amministrativo delle Tariffe e degli Atti ufficiali dei Servizi Pubblici locali (TASP Umbria), *software* di interrogazione delle tariffe che permette di visionare i corrispettivi SII per diverse tipologie di uso produttivo, ovvero agricolo, commerciale, artigianale, industriale.

L'obiettivo del presente lavoro, realizzato nell'ambito di un'iniziativa che impegna l'intera rete nazionale delle Camere di Commercio e giunto alla sua seconda annualità, consiste nell'illustrare le logiche e gli attori coinvolti nel processo di definizione, dimensionamento e variazione dei corrispettivi del servizio idrico. Una sezione esplora le peculiarità del territorio in tema sia di articolazione tariffaria sia di corrispettivi praticati alle utenze non domestiche, al fine di evidenziarne il posizionamento relativo rispetto ad un campione di gestioni nazionali e di indagarne la variabilità locale.

Tra i fattori che possono spiegare le differenze osservate vi sono le diverse strutture di costo del servizio, che risentono delle specificità del bacino di utenza servito, la disponibilità della risorsa idrica e la qualità della stessa, lo stato delle infrastrutture ma anche il grado di efficienza complessiva delle gestioni.

L'iniziativa mira ad accrescere la trasparenza circa i corrispettivi praticati: è la prosecuzione di un percorso che parte dalla consapevolezza che le condizioni di costo che gravano sui bilanci delle imprese influenzano la competitività e la capacità di attrazione da parte dei territori e contribuiscono a determinare le differenze nei prezzi dei beni e dei servizi acquistati dalle famiglie.

## **CAPITOLO 1 – L’ASSETTO NORMATIVO E ISTITUZIONALE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO**

### ***1.1 Quadro nazionale***

Il settore idrico è di fatto un monopolio naturale e come tale deve essere regolato. Come è noto il primo tentativo di regolazione risale al 1994 con la Legge n. 36, detta più comunemente “Legge Galli”. Accolta nel successivo Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006), essa rappresenta il principale riferimento normativo di settore e ha avviato il lungo processo di riforma che ha ridefinito la struttura organizzativa e regolatoria del comparto. In sintesi gli obiettivi della riforma erano:

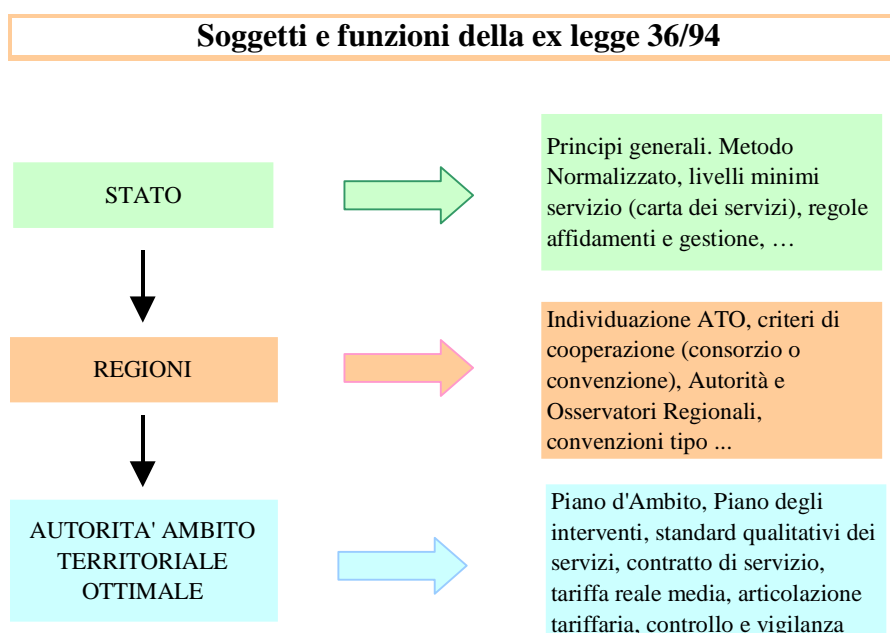
- riforma strutturale del settore dei servizi idrici introducendo una logica di tipo industriale;
- superamento della frammentazione del settore: si stimavano circa 15 mila gestioni e un numero ingiustificato di articolazioni tariffarie;
- aggregazione funzionale dei servizi acquedotto, fognatura e depurazione: attraverso l’aggregazione verticale si possono raggiungere economie di scopo;
- aggregazione territoriale delle gestioni: aggregazione orizzontale per migliorare le economie di scala;
- industrializzazione del settore idrico: tariffe per coprire costi correnti ed investimenti, *full-cost recovery*;
- controllo pubblico locale;
- netta separazione funzionale tra attività di “indirizzo e controllo” da un lato e “gestione” dall’altro.

La riforma prevedeva le seguenti fasi attuative:

- emanazione delle leggi di attuazione da parte delle Regioni, che delimitano gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), definiscono le forme associative delle AATO e redigono una convenzione tipo per i rapporti tra ente e gestore del SII;
- insediamento delle AATO;
- ricognizione della situazione infrastrutturale ad opera delle AATO;

- elaborazione, sempre da parte delle AATO, dei Piani d'Ambito e del piano degli investimenti;
- affidamento del servizio idrico integrato.

Negli ultimi due anni il legislatore nazionale è intervenuto più volte nel settore idrico, con la conseguenza che oggi il servizio idrico integrato nel nostro paese è ancora una volta in una fase di profondo mutamento. In sostanza sono state apportate importanti modifiche riguardanti le modalità di affidamento e il soggetto regolatore nazionale e locale:



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### 1.1.1 L'affidamento e la gestione del SII

Uno dei temi storicamente più dibattuti riguarda la forma d'impresa nella gestione del servizio idrico. La legge Galli<sup>1</sup>, ormai diciassette anni fa, poneva l'obiettivo di riformare il sistema idrico nazionale, anche superando le gestioni in economia, ossia i casi in cui è il Comune stesso a gestire direttamente il servizio. Le forme previste dalla legge Galli erano tre: società pubblica, privata e mista.

<sup>1</sup> Legge n. 36/1994, ora inserita nel D.Lgs. 152/2006 (Testo unico ambientale)

Dagli ultimi dati pubblicati dalla Commissione nazionale di vigilanza sulle risorse idriche<sup>2</sup> risulta che dei 114 gestori censiti, 7 sono società interamente private, 23 sono società miste con partner industriale selezionato tramite gara, 9 sono miste con partner finanziario e ben 57 sono società *in house*. Vi sono inoltre 18 casi in cui la natura societaria del gestore non è nota. Quindi ancora oggi, almeno la metà dei gestori ha natura pubblica.

Di fronte a questo quadro, il legislatore nazionale è intervenuto con forza prima nel 2008<sup>3</sup>, poi nel 2009 con il c.d. Decreto Ronchi, ossia il D.L. 135/2009 (convertito in legge, dall'art. 1, comma 1, della L. 166/2009)<sup>4</sup>, con il quale si prevede che il conferimento della gestione dei servizi pubblici locali debba avvenire, in via ordinaria:

- a) a favore di imprenditori o di società in qualunque forma costituite individuati mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi del Trattato che istituisce la Comunità europea e dei principi generali relativi ai contratti pubblici e, in particolare, dei principi di economicità, efficacia, imparzialità, trasparenza, adeguata pubblicità, non discriminazione, parità di trattamento, mutuo riconoscimento e proporzionalità;
- b) a società a partecipazione mista pubblica e privata, a condizione che la selezione del socio avvenga mediante procedure competitive ad evidenza pubblica, nel rispetto dei principi di cui alla lettera a), le quali abbiano ad oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione di specifici compiti operativi connessi alla gestione del servizio e che al socio sia attribuita una partecipazione non inferiore al 40 per cento.

In deroga alle modalità di affidamento ordinario previste ai punti a) e b), per situazioni eccezionali che, a causa di peculiari caratteristiche economiche, sociali, ambientali e geomorfologiche del contesto territoriale di riferimento, non permettono un efficace e utile ricorso al mercato, l'affidamento può avvenire a favore di società a capitale

---

<sup>2</sup> Commissione nazionale di vigilanza sulle risorse idriche (CONVIRI), "Relazione annuale al Parlamento sullo stato dei servizi idrici. anno 2009", Roma luglio 2010.

<sup>3</sup> Articolo 23 bis del D.L. 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla L. 6 agosto 2008, n. 133

<sup>4</sup> D.L. 25 settembre 2009, n. 135 Disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e per l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee (convertito in legge dall'art. 1, comma 1, L. 20 novembre 2009, n. 166). Successivamente regolamentato con D.P.R. 7 settembre 2010, n. 168.

interamente pubblico, partecipata dall'ente locale, che abbia i requisiti richiesti dall'ordinamento comunitario per la gestione cosiddetta "in house" e, comunque, nel rispetto dei principi della disciplina comunitaria in materia di controllo analogo sulla società e di prevalenza dell'attività svolta dalla stessa con l'ente o gli enti pubblici che la controllano.

Successivamente, è stato approvato il regolamento applicativo dell'art. 23 bis, ossia il D.P.R. 168/2010, il quale ha disciplinato in particolare la modalità di affidamento c.d. *in house*, prevedendone una maggiore facilità di utilizzo mantenendone però la caratteristica della residualità.

Questo scenario che ipoteticamente avrebbe potuto prevedere già a partire dal 2012 una netta riduzione della presenza del "soggetto pubblico" nella gestione dei servizi idrici (con successive fasi attuative nel 2013 e nel 2015 per le società quotate in Borsa), ha trovato un freno nella recente consultazione referendaria. Infatti, l'art. 23 bis, è stato abrogato dall'esito del primo quesito del 12-13 giugno 2011. Conseguentemente gli affidamenti *in house* in essere non saranno più obbligati a rispettare i rigidi paletti previsti dall'art. 23 bis (con termini previsti entro la fine del 2011, del 2013 e del 2015), quindi potranno probabilmente cessare regolarmente alla scadenza prevista. Per quanto riguarda i nuovi affidamenti, vista la complessa stratificazione di norme, è arduo capire quali siano le norme applicabili. Abrogato l'art. 23 bis, non è chiaro se le norme che a suo tempo questo articolo aveva abrogato potranno tornare in vigore. E' quindi evidente che i nuovi affidamenti dovranno avvenire nel rispetto della normativa comunitaria quindi attraverso gara ad evidenza pubblica a società mista, a privati o quotate in borsa, oppure attraverso l'affidamento *in house*. E' comunque necessario un intervento chiarificatore da parte del legislatore anche per quanto riguarda i gestori quotati in Borsa che beneficiano di un affidamento diretto.

### **1.1.2 L'Agenzia nazionale di regolazione del servizio idrico integrato**

Nel c.d. Decreto Sviluppo (D.L. 70/2011), è stata prevista l'istituzione di un'Agenzia nazionale per la regolazione dei servizi idrici, che andrà a sostituire la Commissione nazionale di vigilanza sulle risorse idriche (CONVIRI). L'Agenzia nazionale sarà chiamata a svolgere, con indipendenza di valutazione e di giudizio, le seguenti funzioni:



- a) definizione dei livelli minimi di qualità del servizio, sentite le regioni, i gestori e le associazioni dei consumatori, e vigilanza sulle modalità della sua erogazione, esercitando, allo scopo, poteri di acquisizione di documenti, accesso e ispezione, comminando, in caso di inosservanza dei propri provvedimenti, sanzioni amministrative pecuniarie non inferiori ad un minimo di 50 mila euro e non superiori ad un massimo di 10 milioni di euro; in caso di reiterazione delle violazioni, qualora ciò non comprometta la fruibilità del servizio da parte degli utenti, può proporre al soggetto affidante la sospensione o la decadenza della concessione; l'Autorità potrà anche determinare obblighi di indennizzo automatico a favore degli utenti in caso di violazione dei propri provvedimenti;
- b) predisposizione di una o più convenzioni tipo di cui all'articolo 151 del D.Lgs. 152/2006;
- c) definisce, tenuto conto della necessità di recuperare i costi ambientali anche secondo il principio "chi inquina paga", le componenti di costo per la determinazione della tariffa relativa ai servizi idrici per i vari settori di impiego dell'acqua;
- d) predispone il metodo tariffario per la determinazione, con riguardo a ciascuna delle quote in cui tale corrispettivo si articola, della tariffa del servizio idrico integrato, sulla base della valutazione dei costi e dei benefici dell'utilizzo delle risorse idriche e tenendo conto, in conformità ai principi sanciti dalla normativa comunitaria, sia del costo finanziario della fornitura del servizio che dei relativi costi ambientali e delle risorse, affinché sia pienamente realizzato il principio del recupero dei costi ed il principio "chi inquina paga", e con esclusione di ogni onere derivante dal funzionamento dell'Agenzia; fissa, altresì, le relative modalità di revisione periodica, vigilando sull'applicazione delle tariffe, e, nel caso di inutile decorso dei termini previsti dalla legge per l'adozione degli atti di definizione della tariffa da parte delle autorità al riguardo competenti, come individuate dalla legislazione regionale in conformità a linee guida approvate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare previa intesa con la Conferenza unificata, provvede nell'esercizio del potere sostitutivo, su istanza delle amministrazioni o delle parti interessate, entro

sessanta giorni, previa diffida all'autorità competente ad adempiere entro il termine di venti giorni;

e) approva le tariffe predisposte dalle autorità competenti;

f) verifica la corretta redazione del piano d'ambito, esprimendo osservazioni, rilievi e impartendo, a pena d'inefficacia, prescrizioni sugli elementi tecnici ed economici e sulla necessità di modificare le clausole contrattuali e gli atti che regolano il rapporto tra le Autorità d'ambito territoriale ottimale e i gestori del servizio idrico integrato;

g) emana direttive per la trasparenza della contabilità delle gestioni e valuta i costi delle singole prestazioni, definendo indici di valutazione anche su base comparativa della efficienza e della economicità delle gestioni a fronte dei servizi resi;

h) esprime pareri in materia di servizio idrico integrato su richiesta del Governo, delle regioni, degli enti locali, delle Autorità d'ambito, dei gestori e delle associazioni dei consumatori, e tutela i diritti degli utenti anche valutando reclami, istanze e segnalazioni in ordine al rispetto dei livelli qualitativi e tariffari da parte dei soggetti esercenti il servizio, nei confronti dei quali può intervenire con i provvedimenti di cui alla lettera a);

i) può formulare proposte di revisione della disciplina vigente, segnalandone altresì i casi di grave inosservanza e di non corretta applicazione;

l) predispone annualmente una relazione sull'attività svolta, con particolare riferimento allo stato e alle condizioni di erogazione dei servizi idrici e all'andamento delle entrate in applicazione dei meccanismi di autofinanziamento, che è trasmessa al Parlamento e al Governo entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello cui si riferisce.

### **1.1.3 L'attività di regolazione locale**

La L. 191/2009 ha previsto la soppressione delle AATO delegando alle regioni di individuare il soggetto che dovrà svolgere tali funzioni. Prima con la L. 42/2010 ("milleproroghe") e successivamente con il D.P.C.M. 25 marzo 2011, la soppressione delle AATO è stata prorogata fino al 31 dicembre 2011. A metà 2011 le Regioni che hanno provveduto a ridisegnare il sistema regolatorio regionale sono state la Lombardia che ha previsto di delegare le funzioni che prima erano in capo alle AATO alle Province e la Puglia che ha invece creato un'Agenzia regionale.

### **1.1.4 La determinazione della tariffa**

Il metodo tariffario previsto dalla legge Galli è stato successivamente definito nel D.M. 1° agosto 1996 (c.d. Metodo Normalizzato), il quale precisando che la tariffa è stabilita dall'AATO e applicata dal gestore del servizio idrico integrato, ha di fatto realizzato una stretta relazione tra il nuovo metodo tariffario e lo stato di avanzamento della Legge Galli. Il metodo normalizzato viene applicato solo al termine di un lungo e complesso procedimento che inizia con l'emanazione della legge regionale e continua con l'insediamento dell'AATO, l'approvazione del Piano d'Ambito e quindi del piano tariffario e finanziario ed infine con l'affidamento del servizio, contestualmente alla firma della convenzione tra il gestore del SII e l'AATO. Solo a questo punto il nuovo metodo tariffario può definirsi applicato. Fino a quel momento però si continuano ad applicare le precedenti procedure, ossia come vedremo, i Provvedimenti CIP e le Deliberazioni CIPE.

Dal 1995 ad oggi sono vigenti sul territorio italiano due differenti procedure di determinazione delle tariffe idriche: il metodo normalizzato a regime e la metodologia CIPE per il periodo transitorio. Nel 2011 queste ultime rappresentano ancora circa il 30% della popolazione servita.

### **1.1.5 Il regime transitorio: le delibere del CIPE**

Dal 1995 a oggi l'attività di regolazione realizzata dal CIPE è stata ispirata ai principi contenuti nella Legge Galli: alcune modifiche sono state apportate negli anni alla

modalità di calcolo della tariffa al fine di colmare la distanza tra la tariffa teorica, ovvero il costo del servizio comprensivo della remunerazione del capitale, e la tariffa effettivamente applicata<sup>5</sup>.

A partire dal 2002 il CIPE non è più intervenuto nella determinazione delle variazioni tariffarie ammissibili, ritenendo concluso il periodo transitorio. Tuttavia, una sentenza del TAR Lazio (sez. I, 5/11/2008 n. 9673) accogliendo il ricorso di un gestore, ha sancito “l’obbligo del CIPE di adeguamento annuale delle tariffe dei servizi idrici”. Tale decisione è giustificata dal fatto che una buona parte della popolazione italiana, quasi il 35%, è servita da gestori che non hanno ancora adottato il metodo normalizzato e per i quali le tariffe del servizio idrico sono rimaste invariate.

Nel 2008, il CIPE è dunque nuovamente chiamato a deliberare: l’ultimo intervento, realizzato con la delibera 117/2008, ha previsto la possibilità per il gestore di richiedere un incremento massimo del 5% delle tariffe del SII, finalizzato al recupero dei costi per il periodo 2003/2007. Quindi, anche per gli anni 2009 e 2010, sono stati previsti adeguamenti legati al tasso di inflazione programmato corretto per la variazione di produttività e per il rapporto tra investimenti realizzati e programmati.

### **1.1.6 Il metodo normalizzato**

La metodologia per la determinazione della tariffa in applicazione della Legge Galli disciplinata dal D.P.C.M. 1° agosto 1996 è strutturata in modo da tener conto dei volumi erogati, dei costi operativi, degli ammortamenti e della remunerazione del capitale investito. La tariffa di riferimento viene determinata prevedendo i costi modellati applicati al piano d’ambito ed in particolare al piano degli investimenti. Ad essa devono attenersi le AATO nella definizione della propria Tariffa Reale Media<sup>6</sup> (TRM), che dipende dal modello organizzativo della gestione, e quindi dai costi di progetto ossia i costi sostenuti dal gestore per realizzare gli obiettivi del Piano.

---

<sup>5</sup> Fino al 2000 la variazione ammissibile per il recupero dei costi era legata al valore iniziale della tariffa e non poteva in ogni caso eccedere un valore annuale predefinito.

<sup>6</sup> La TRM non è la tariffa applicata all’utenza finale, bensì ne rappresenta la base teorica su cui applicare l’articolazione, come illustrato più avanti.

La TRM dipende cioè dai costi operativi, dall'ammortamento e dalla remunerazione del capitale investito: la formula di calcolo degli adeguamenti cerca di incentivare un aumento di produttività con il contenimento dei costi attraverso l'efficientamento, anziché con l'incremento dei ricavi, meccanismo preferibile data la necessità di tutelare la risorsa idrica.

Il recente referendum ha inoltre abrogato la parte dell'art. 154 del D.lgs. 152/2006 che prevede la copertura in tariffa dell'*adeguata remunerazione del capitale investito*. E' evidente che gioco forza dovrà essere rivisto anche il metodo normalizzato ossia, il D.M. 1 agosto 1996. Se però il referendum ha abrogato la remunerazione del capitale non ha però toccato il principio (stabilito sempre nell'art. 154) secondo il quale la tariffa del SII deve garantire la copertura integrale di tutti i costi compresi quelli relativi agli investimenti, ossia i costi finanziari legati alla realizzazione degli investimenti.

#### **1.1.7 L'articolazione tariffaria**

L'articolazione tariffaria per il servizio idrico integrato si compone di quote variabili, espresse in euro/m<sup>3</sup>, e quote fisse, espresse in euro/anno, distinte per servizio (acquedotto, fognatura e depurazione) oppure accorpate.

In materia di articolazione tariffaria esiste una flessibilità abbastanza ampia che si riflette poi in una altrettanto ampia casistica.

I provvedimenti CIP n. 45 e 46 del 1974 stabilivano una struttura tariffaria a blocchi crescenti e fornivano i criteri da rispettare nel definire gli scaglioni di consumo. L'obiettivo era garantire il consumo fondamentale per le utenze domestiche, attraverso l'applicazione di una tariffa agevolata, da fissare entro il limite dei 100 m<sup>3</sup>/annui per utenza. Oltre tale consumo e fino al minimo contrattuale impegnato (oppure, ove non previsto sino ad un valore pari ad una volta e mezza il consumo fondamentale) veniva applicata la tariffa base; mentre ai consumi superiori si applicavano fino ad un massimo di tre tariffe di eccedenza.

Oltre alle quote variabili, espresse in euro/m<sup>3</sup>, era prevista una componente fissa, a copertura dei costi per la manutenzione dello strumento di misura, nonché per l'attività di lettura dei consumi, il cosiddetto nolo contatore. L'ammontare, differenziato in

funzione del volume impegnato, veniva fissato nel provvedimento ed era applicato a tutti i contatori contrattuali.

**Quote fisse**

Quote fisse annuali			Quote fisse mensili		
m3/anno	euro/anno	lire/anno	m3/mese	euro/mese	lire/mese
≤ 1200	2.79	5 400	≤ 100	0.23	450
1201-6000	4.65	9 000	101-500	0.39	750
6001-18000	12.39	24 000	501-1 500	1.03	2 000
>18 000	24.79	48 000	>1 500	2.07	4 000

Fonte: Provvedimento CIP 4 Ottobre 1974, n. 45

Per quanto riguarda il servizio di fognatura e depurazione dei reflui, il passaggio da canone a tariffa avviene nel 1999: la prima determinata in rapporto alle quantità di acqua effettivamente scaricata, comprese eventuali acque di pioggia calcolate sulla base delle superfici scolanti, mentre la seconda calcolata in funzione della quantità e qualità delle acque scaricate. Dall'ottobre 2008 la tariffa di depurazione non può più essere richiesta agli utenti che non usufruiscono del servizio di depurazione: questo principio è stato sancito dalla sentenza della Corte Costituzionale 335/2008.

La struttura tariffaria così definita è ancora oggi vigente, indipendentemente dal sistema tariffario (CIPE o metodo normalizzato) adottato.

Nello specifico, in caso di metodo normalizzato, nonostante l'integrazione del servizio promossa dalla Legge Galli, la tariffa prevede ancora una suddivisione in quote fisse e quote variabili, a copertura dei diversi servizi di acquedotto, fognatura e depurazione. Per il servizio di acquedotto, inoltre, è ancora oggi applicata l'articolazione a blocchi crescenti, come descritto più avanti.

Negli ambiti in cui la Riforma Galli è arrivata a compimento la Tariffa Reale Media (TRM) è "articolata" per scaglioni di consumo, in modo da garantire il flusso di ricavi previsti e disincentivare al tempo stesso gli sprechi.

Nel dettaglio, la quota fissa è espressa in euro/anno e rappresenta il corrispettivo per il diritto alla fornitura di acqua potabile e, più in generale, del SII<sup>7</sup>: i corrispettivi possono essere articolati in funzione del consumo complessivo annuo, come accadeva nella

---

<sup>7</sup> In alcuni casi l'articolazione tariffaria prevede una quota fissa anche per i servizi di fognatura e depurazione.

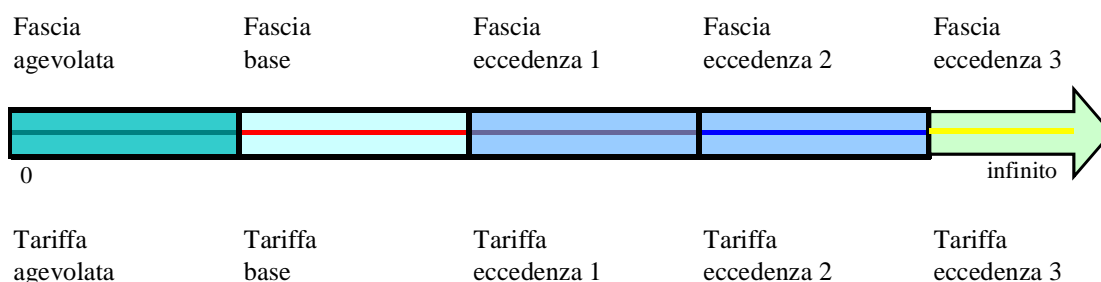
tariffe per il nolo contatore, o essere indifferenziati e applicati indipendentemente dal livello di consumo.

Per quanto riguarda la parte variabile, la tariffa di acquedotto è solitamente distinta in fascia agevolata, inferiore alla TRM (dunque implicitamente sussidiata) e applicata agli usi domestici, fascia base, allineata alla TRM, e fasce di eccedenza, fino ad un massimo di tre, i cui corrispettivi sono modulati in modo da recuperare le agevolazioni concesse ai consumi di fascia agevolata. Al contrario, i corrispettivi per fognatura e depurazione, che talvolta sono accorpati, presentano per lo più un unico scaglione di consumo, una tariffa indifferenziata che si applica cioè indistintamente su tutto il volume scaricato<sup>8</sup>. Non mancano, tuttavia, casi di realtà in cui anche le tariffe di fognatura e depurazione sono articolate su più scaglioni di consumo, analogamente al caso del servizio di acquedotto.

Alla somma delle quote fisse e variabili si applica l'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA), in misura del 10%. A differenza di quanto previsto per molti altri servizi pubblici locali, sulla spesa per il SII non gravano addizionali locali.

A supporto di quanto descritto, nella **Figura** allegata si riporta un esempio di articolazione tariffaria del servizio acquedotto per scaglioni di consumo.

### Utenza domestica - Articolazione tariffaria



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

---

<sup>8</sup> In assenza di misurazioni specifiche i volumi di riferimento per la fatturazione dei corrispettivi di fognatura e depurazione sono quelli prelevati dal servizio di acquedotto.

### **1.1.8 Le tipologie di uso**

La tariffa del SII è differenziata in relazione alla tipologia di utenza: tipicamente si riscontrano due macrocategorie, le utenze domestiche e le utenze non domestiche. Le prime possono prevedere un'ulteriore distinzione tra residenti e non residenti, mentre le seconde, oggetto dell'analisi di seguito sviluppata, sono classificate in base alla destinazione d'uso.

Le tipologie più diffuse di uso non domestico sono: agricolo, allevamento, commerciale, artigianale e industriale. Non infrequenti sono i casi di articolazioni tariffarie formulate ad hoc per recepire le specificità del tessuto produttivo locale (ne sono un esempio gli usi "Albergo" che caratterizzano molte realtà costiere italiane).

Tale classificazione vale soprattutto ai fini della tariffa di acquedotto, mentre per quanto riguarda il servizio di fognatura e depurazione è importante sottolineare che esiste una netta divisione tra utenze civili da un lato, che inglobano le domestiche e quelle ad esse assimilate, e le utenze industriali dall'altro, con un confine che è definito in base alle caratteristiche nei reflui scaricati in pubblica fognatura (in termini di sostanze inquinanti contenute).

La classificazione degli scarichi è definita nel D.Lgs. 152/2006, che distingue i reflui industriali da quelli assimilati alle acque reflue domestiche. Nello specifico, sono reflui industriali quelli provenienti da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, qualitativamente differenti dalle acque reflue domestiche<sup>9</sup>. Sono invece assimilati ai domestici i reflui provenienti dall'attività agricola e di allevamento, nel rispetto di alcuni parametri specifici dettati da leggi statali e regionali, nonché i reflui aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup>Art. 74, comma 1, lettera h, D.Lgs. 152/2006: "acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue provenienti da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o 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"

<sup>10</sup> Secondo l'art. 101, comma 7 del D.Lgs. 152/2006 sono "assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:  
a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;  
b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame che, per quanto riguarda gli effluenti di allevamento, praticano l'utilizzazione agronomica in conformità alla disciplina regionale stabilita sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali di cui all'articolo 112, comma 2, e che dispongono di almeno un ettaro di terreno agricolo per ognuna delle quantità indicate nella Tabella 6 dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto;



Si assiste quindi ad una biforcazione definitoria tra le acque reflue assimilate a quelle domestiche *ope legis* per le quali inequivocabilmente è indicata la provenienza (attività agricola e di allevamento) e le acque reflue genericamente connotate dalle caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche che vengono individuate dalla normativa regionale. Il limite di una tale formulazione risiede nella circostanza che l'equivalenza possa essere valutata in modo differente tra Regione e Regione, creando artificiose disparità di trattamento tra le attività produttive a parità di carico inquinante dei reflui<sup>11</sup>.

Data questa premessa, è nei regolamenti del servizio idrico integrato (o in quello specifico di fognatura e depurazione) che vengono disciplinati i procedimenti autorizzativi allo scarico<sup>12</sup>, i criteri di classificazione degli scarichi, i limiti al conferimento in pubblica fognatura e le procedure di controllo delle caratteristiche qualitative degli scarichi (carico inquinante).

## ***1.2 Il contesto regionale***

La Regione Umbria ha dato attuazione alla Legge Galli con la L.R. 43/1997 che individuava 3 ambiti territoriali ottimali e a distanza di 10 anni è intervenuta nuovamente con L.R. 23/2007 con la soppressione degli ATO e il conferimento delle funzioni agli Ambiti territoriali Integrati (ATI). Con decorrenza 1° aprile 2009, quindi, le funzioni in materia di servizi pubblici locali, tra i quali il servizio rifiuti ed il servizio idrico integrato sono in capo all'ATI, costituito come forma speciale di cooperazione tra gli enti locali, e caratterizzato da personalità giuridica, autonomia regolamentare, organizzativa e di bilancio nell'ambito delle risorse ad esso attribuite dai Comuni, dalla Provincia e dalla Regione.

- 
- c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;
  - d) provenienti da impianti di acquacoltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 Kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;
  - e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale;
  - f) provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore."

<sup>11</sup> Come segnalato oltre esistono anche realtà ove non è prevista l'applicazione di corrispettivi di fognatura e depurazione differenziati per i reflui industriali, nell'implicita assunzione che tutti i reflui rientrino nei limiti previsti per lo scarico in pubblica fognatura.

<sup>12</sup> Per lo scarico di reflui industriali in pubblica fognatura è previsto un regime autorizzativo, cioè un permesso rilasciato dall'Autorità d'Ambito, salvo diversa disciplina regionale.

Anche il TAR dell'Umbria con sentenza n. 402 del 2010, ha incidentalmente affermato che la L.R. 23/2007, avendo previsto che gli ATI assolvono a tutte le funzioni previste dal D.Lgs. n. 152/2006, ha sostanzialmente anticipato la soppressione degli ATO prevista dalla sopravvenuta disciplina statale (art. 2, comma 186bis, L. 191/2009).

Per quanto riguarda il servizio idrico integrato e i rifiuti, l'ATI svolge le funzioni di Autorità di Ambito Territoriale Ottimale previste dal vigente Codice Ambientale (D. Lgs n. 152/2006 e s.m.i.).

Ai sensi dell'art. n. 17 c. 2 della L.R. 23/2007, il Consiglio Regionale, con delibera n. 274 del 16 dicembre 2008, ha definito i quattro ambiti territoriali degli ATI.

Rispetto alla precedente analisi, la situazione è profondamente cambiata in quanto è stata completata la riforma locale dei servizi locali. L'ATO 1 è stato suddiviso in due ATI: l'ATI n.1 formato da 14 Comuni e l'ATI n.2 che comprende i restanti 24 Comuni; per quanto riguarda gli altri ATO, essi hanno modificato la loro denominazione in ATI n. 3 ed ATI n. 4.

### Caratteristiche degli ATI umbri

	<b>ATI 1</b> (ex ATO 1)	<b>ATI 2</b> (ex ATO 1)	<b>ATI 3</b> (ex ATO 3)	<b>ATI 4</b> (ex ATO 2)
<b>Povincia</b>	<b>Perugia</b>	<b>Perugia (tranne S. Venanzo)</b>	<b>Perugia</b>	<b>Terni</b>
<b>Gestore</b>	<b>Umbria Acque spa</b>	<b>Umbria Acque spa</b>	<b>VUS spa</b>	<b>SII scpa</b>
<b>Comuni interessati</b>	Citerna Città di Castello Costacciaro Fossato di Vico Gualdo Tadino Gubbio Lisciano Niccone Monte Santa Maria Montone Pietralunga San Giustino Scheggia Pascelupo Sigillo Umbertide	Assisi Bastia Umbra Bettona Cannara Castiglione del Lago Città della Pieve Collazzone Corciano Deruta Frattra Todina Magione Marsciano Massa Martana Monte Castello di Vibio Paciano Panicale Passignano sul <b>Perugia</b> Piegario San Venanzo Todi Torgiano Tuoro sul Trasimeno Valfabbrica	Bevagna Campello sul Clitunno Cascia Castel Ritaldi Cerreto di Spoleto Foligno Giano dell'Umbria Gualdo Cattaneo Montefalco Monteleone di Spoleto Nocera Umbra Norcia Poggiodomo Preci S. Anatolia di Narco Scheggino Sellano Spello Spoleto Trevi Vallo di Nera Valtopina	Acquasparta Allerona Alviano Amelia Arrone Attigliano Avigliano Umbro Baschi Calvi dell'Umbria Castel Giorgio Castel Viscardo Fabro Ferentillo Ficulle Giove Guardea Lugnano in Teverina Montecastrilli Montecchio Montefranco Montegabbione Monteleone di Orvieto Narni Orvieto Otricoli Parrano Penna in Teverina Polino Porano San Gemini Stroncone <b>Terni</b>

Fonte: Regione Umbria

Uno degli obiettivi principali del presente studio riguarda l'analisi delle diverse tipologie di utenze non domestiche ad uso produttivo<sup>13</sup> (artigianale, commerciale, industriale, ecc) previste nell'articolazione tariffaria dei servizi idrici, con riferimento

<sup>13</sup> Non vengono analizzati, quindi, gli usi comunali, le utenze pubbliche, fontanelle, piscine, etc.

esclusivamente a quelle civili. In particolare verrà analizzata la struttura tariffaria deliberata dall'ATI e applicata dal gestore affidatario del servizio.

I Comuni oggetto di indagine sono quelli con popolazione superiore a 5 mila abitanti delle Province di Perugia e Terni, per un totale di 32 Comuni che coprono circa il 90% della popolazione residente in Regione. La documentazione ufficiale e i dati sulle tariffe sono stati recuperati da Unioncamere Umbria e dalle Camere di Commercio di Perugia e Terni: nella **Tavola** allegata il dettaglio dei dati raccolti.

### Risultati della fase di recupero dati

Anno 2010

Provincia	Comuni >5000 ab	Totale Comuni	Popolazione >5000 ab	Popolazione totale	Risultati ottenuti			
					n	pop	% pop > 5000 ab	% pop totale
Perugia	26	59	599 536	661 682	26	599 536	100%	91%
Terni	6	32	198 018	232 540	6	198 018	100%	85%
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>92</b>	<b>797 554</b>	<b>894 222</b>	<b>32</b>	<b>797 554</b>	<b>100%</b>	<b>89%</b>

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### 1.3 La Provincia di Perugia

Il territorio della Provincia di Perugia, per quanto riguarda la gestione dei servizi idrici, è ora così organizzato:

- *ATI n. 1 (ex ATO 1 Perugia):*

Citerna, Città di Castello, Costacciaro, Fossato di Vico, Gualdo Tadino, Gubbio, Lisciano Niccone, Monte Santa Maria Tiberina, Montone, Pietralunga, San Giustino, Scheggia Pascelupo, Sigillo, Umbertide.

Il gestore del servizio idrico integrato è UmbriaAcque SpA.

- *ATI n. 2 (ex ATO 1 Perugia):*

Assisi, Bastia Umbra, Bettona, Cannara, Castiglione del Lago, Città della Pieve, Collazzone, Corciano, Deruta, Fratta Todina, Magione, Marsciano, Massa Martana, Monte Castello di Vibio, Paciano, Panicale, Passignano sul Trasimeno,

Perugia, Piegaro, San Venanzo (Terni), Todi, Torgiano, Tuoro sul Trasimeno, Valfabbrica.

Il gestore del servizio idrico integrato è UmbriaAcque SpA.

- *ATI n. 3 (ex ATO 3 Foligno):*

Bevagna, Campello sul Clitunno, Cascia, Castel Ritaldi, Cerreto di Spoleto, Foligno, Giano dell'Umbria, Gualdo Cattaneo, Montefalco, Monteleone di Spoleto, Nocera Umbra, Norcia, Poggiodomo, Preci, S. Anatolia di Narco, Scheggino, Sellano, Spello, Spoleto, Trevi, Vallo di Nera, Valtopina.

Il gestore del servizio idrico integrato è Valle Umbra Servizi (VUS) SpA.

Nelle **Tavole** allegate sono riportate le articolazioni tariffarie vigenti nel 2010 negli ATI n. 1 e n. 2 (applicate dal gestore UmbriaAcque SpA) e nell'ATI n. 3 (applicate dal gestore VUS SpA).

### **Articolazione tariffaria**

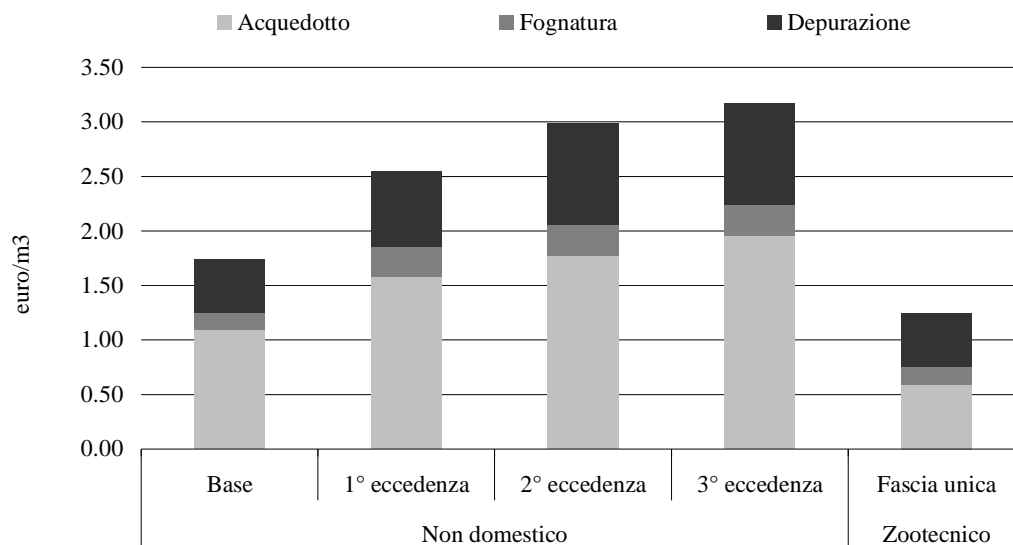
Umbria Acque SpA, Anno 2010

<i>Quota Variabile</i>	<i>Acquedotto</i>		<i>Fognatura</i>		<i>Depurazione</i>	
	<i>m3/anno</i>	<i>euro/m3</i>	<i>m3/anno</i>	<i>euro/m3</i>	<i>m3/anno</i>	<i>euro/m3</i>
<i>Non domestico</i>						
Base	0 - 150	1.0887	0 - 150	0.1648	0 - 150	0.4903
1° eccedenza	151 - 240	1.5780	151 - 240	0.2772	151 - 240	0.6912
2° eccedenza	241 - 600	1.7738	241 - 600	0.2822	241 - 600	0.9313
3° eccedenza	> 600	1.9573	> 600	0.2822	> 600	0.9313
<i>Zootecnico</i>						
Fascia unica		0.5870		0.1648		0.4900
<i>Quota Fissa</i>						
<i>Non domestico</i>						
Fascia unica		74.63		-		-
<i>Zootecnico</i>						
Fascia unica		37.31		-		-

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

## Quote variabili: corrispettivi unitari

Umbria Acque SpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

## Articolazione tariffaria

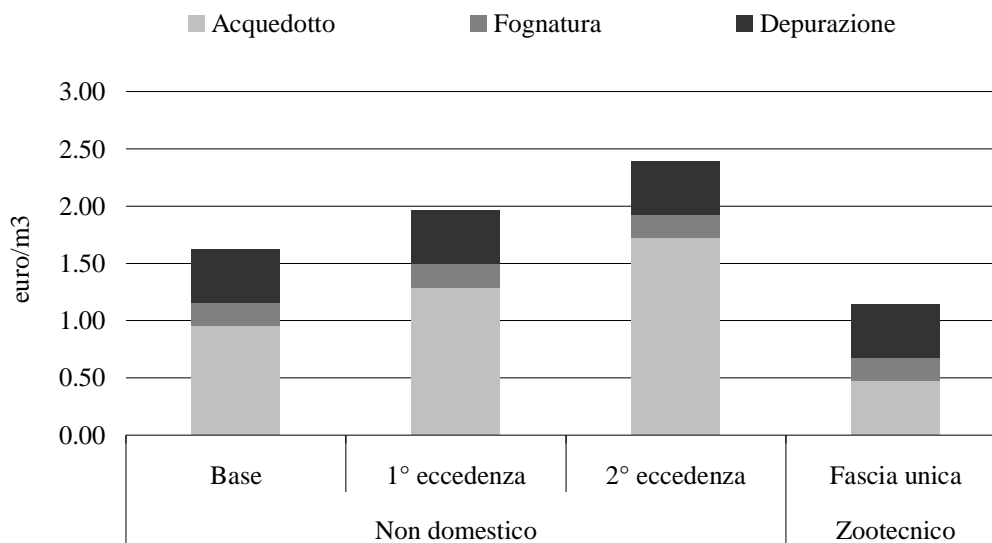
Valle Umbra Servizi SpA, Anno 2010

Quota Variabile	Acquedotto		Fognatura		Depurazione	
	m3/anno	euro/m3	m3/anno	euro/m3	m3/anno	euro/m3
<i>Non domestico</i>						
Base	0 - 80	0.9567	Fascia unica	0.2019	Fascia unica	0.4659
1° eccedenza	80 - 160	1.2907				
2° eccedenza	> 160	1.7240				
<i>Zootecnico</i>						
Fascia unica		0.4784	Fascia unica	0.2019	Fascia unica	0.4659
<b>Quota Fissa</b>	<b>m3/anno</b>	<b>euro/anno</b>				
<i>Non domestico</i>						
Fascia unica		63.48		-		-
<i>Zootecnico</i>						
Fascia unica		63.48		-		-

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Quote variabili: corrispettivi unitari

Valle Umbra Servizi SpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

Dall'analisi delle strutture tariffarie e dei corrispettivi applicati dai due gestori presenti nella Provincia di Perugia emerge che:

- entrambi i gestori applicano due sole tipologie di uso: l'uso zootecnico e una categoria residuale delle utenze non domestiche, che ricomprende i restanti utilizzi produttivi (agricolo, artigianale, commerciale, industriale.);
- Umbria Acque SpA prevede una fascia base e tre fasce di eccedenza con tariffe crescenti (maggiore è la differenza tra la prima eccedenza e la tariffa base): la stessa suddivisione per fasce di consumo è prevista per il servizio fognatura e depurazione;
- Valle Umbra Servizi SpA applica invece una fascia base, due fasce eccedenza e le tariffe di fognatura e di depurazione non scaglionate in base al consumo;
- entrambi i gestori applicano una tariffa a fascia unica per l'uso zootecnico; VUS SpA determina tale tariffa con un corrispettivo pari alla metà della tariffa base per utenze non domestiche;
- la quota fissa risulta indifferenziata rispetto al livello di consumo; Umbria Acque SpA ha inoltre due quote fisse distinte a seconda dell'uso non domestico

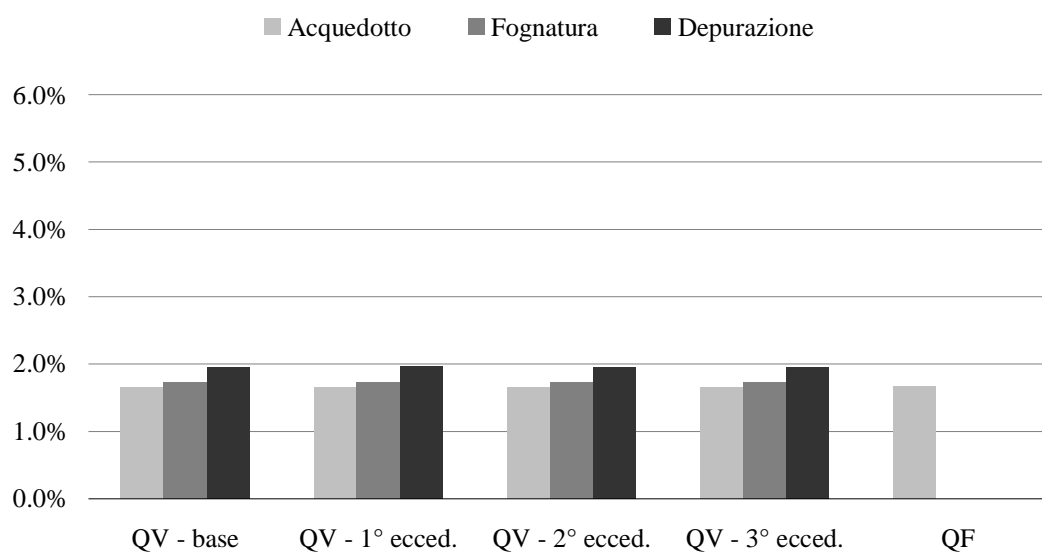
(74.63 euro) e zootecnico (la metà di quella applicata alle utenze non domestiche).

Per anticipare il tema della dinamica tariffaria, di cui vedremo più avanti gli effetti in termini di spesa annua, vengono di seguito riportate le variazioni dei corrispettivi unitari. Come si evince dalle **Figure** allegate, nel caso di Umbria Acque gli aumenti hanno interessato tutte le componenti variabili, con entità diversa a seconda del servizio e compresi tra l'1.7% e il 2%, nonché la quota fissa.

Nel caso di Valle Umbra Servizi SpA, gli aumenti sono stati più consistenti, pari al 5.8% ed hanno riguardato in egual misura tutte le componenti tariffarie previste dall'articolazione.

### Incrementi percentuali 2010 su 2009

Umbria Acque SpA

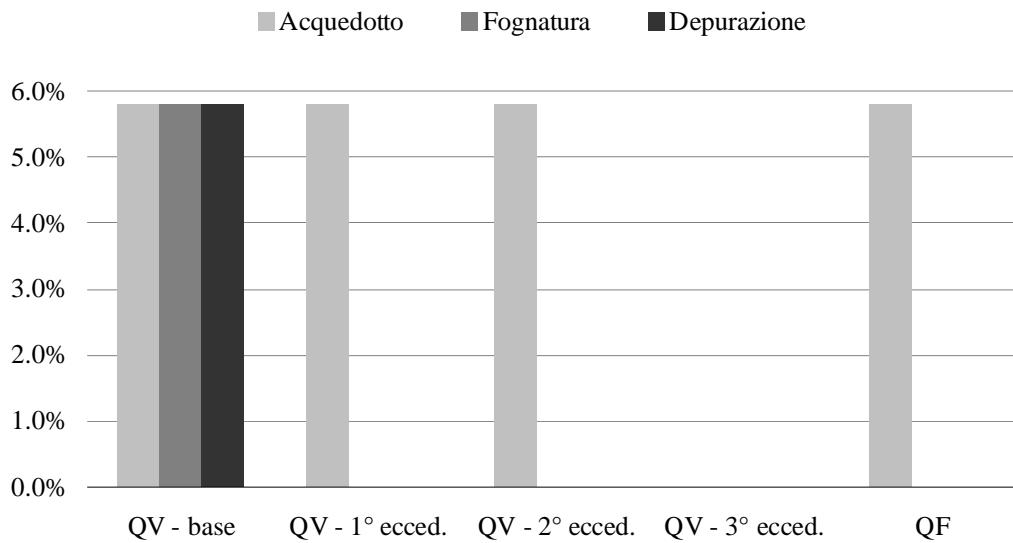


Fonte: elaborazioni REF - Ricerche



## Incrementi percentuali 2010 su 2009

Valle Umbria Servizi SpA



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### 1.4 La Provincia di Terni

Il territorio della Provincia di Terni, per quanto riguarda il SII è ora compreso nell'ATI n. 4 (ex ATO 2 – Terni) che racchiude tutti i 32 Comuni della Provincia, dei quali 6 hanno popolazione superiore ai 5mila abitanti residenti e sono quindi oggetto di indagine. La gestione del SII è stata affidata al gestore unico S.I.I. S.c.p.a., ovvero una società consortile in cui sono confluite alcune delle gestioni preesistenti.

La tariffa stabilita dall'ATI prevede per le quote variabili degli usi produttivi cinque diverse tipologie di uso: artigianale e commerciale, zootecnico, alberghi, uso temporaneo e una categoria residuale, che comprende le attività manifatturiere e di servizio, l'agricoltura, gli studi medici, ecc.

## Articolazione tariffaria

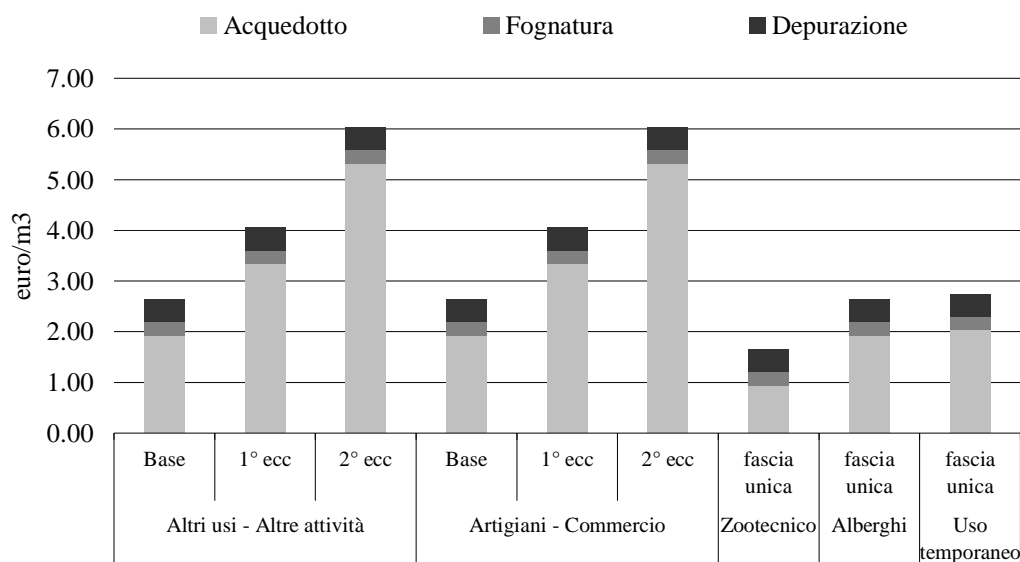
SII SCpA, Anno 2010

Quota Variabile	Acquedotto		Fognatura		Depurazione	
	m3/anno	euro/m3	m3/anno	euro/m3	m3/anno	euro/m3
<b>Altri usi - Altre attività</b>						
Base	< MI	1.9300	Fascia unica	0.2700	Fascia unica	0.4500
1° eccedenza	≤ 1.5 MI	3.3400				
2° eccedenza	> 1.5 MI	5.3200				
<b>Artigiani - Commercio</b>						
Base	< MI	1.9300	Fascia unica	0.2700	Fascia unica	0.4500
1° eccedenza	≤ 1.5 MI	3.3400				
2° eccedenza	> 1.5 MI	5.3200				
<b>Zootecnico</b>						
Fascia unica		0.9400	Fascia unica	0.2700	Fascia unica	0.4500
<b>Alberghi</b>						
Fascia unica		1.9300	Fascia unica	0.2700	Fascia unica	0.4500
<b>Uso temporaneo</b>						
Fascia unica		2.0300	Fascia unica	0.2700	Fascia unica	0.4500
<b>Quota Fissa</b>						
<b>Tutti gli usi</b>						
Fascia unica		0.49* consumo		-		-
<b>Zootecnico</b>						
Fascia unica		56.32		-		-

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

## Quote variabili: corrispettivi unitari

SII SCpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

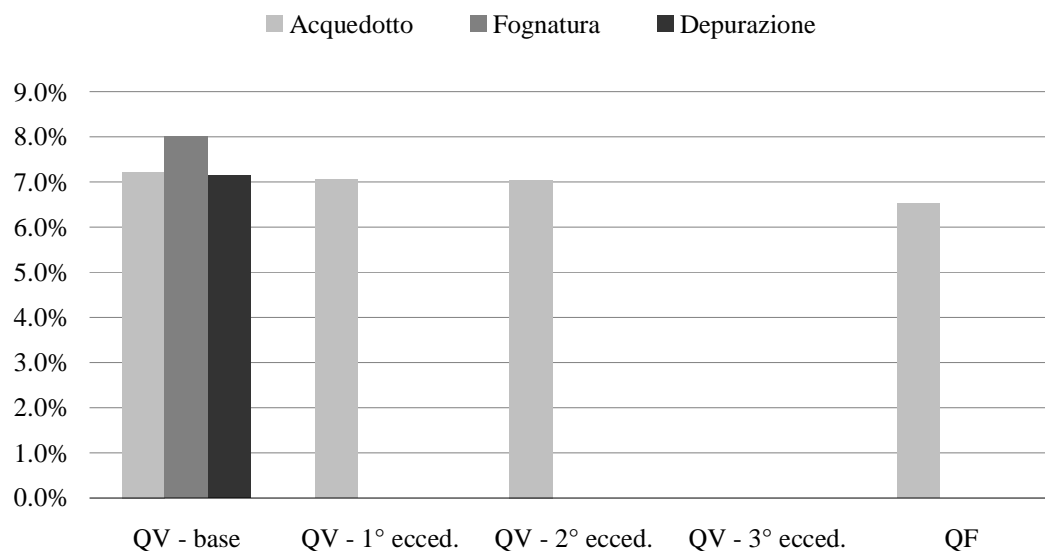
Dall'analisi della struttura tariffaria e dei corrispettivi applicati emerge che:

- viene applicato il minimo impegnato (MI) che rappresenta il valore rispetto al quale vengono fissate le fasce di consumo;
- la quota fissa di acquedotto per gli usi non domestici ha in realtà una struttura variabile, in quanto consiste in un corrispettivo unitario (euro/m<sup>3</sup>) che si applica sul volume impegnato o su quello effettivo;
- per l'uso alberghiero e per quello zootecnico non è previsto il volume impegnato, bensì una fascia unica con corrispettivo pari a quello della fascia base nel primo caso e di circa la metà per l'uso zootecnico;
- poiché i corrispettivi unitari per uso artigianale e commerciale e le attività residuali sono uguali, le differenze nella spesa dipendono dal livello di consumo impegnato.

Rispetto al 2009 la variazione dei corrispettivi è stata intorno al 7% per i corrispettivi di acquedotto, dell'8% per il corrispettivo di fognatura e del 6.5% per quello di depurazione (**Figura** allegata).

### Incrementi percentuali 2010 su 2009

SII SCpA



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

## **CAPITOLO 2 – LA SPESA PER IL SII IN UMBRIA**

### ***2.1 Il posizionamento delle Province umbre nel contesto nazionale***

Dopo aver analizzato le differenti articolazioni tariffarie, passiamo ora allo studio della spesa al lordo delle imposte sostenuta dalle utenze produttive e, in particolare, dai cinque profili tipo di seguito indicati:

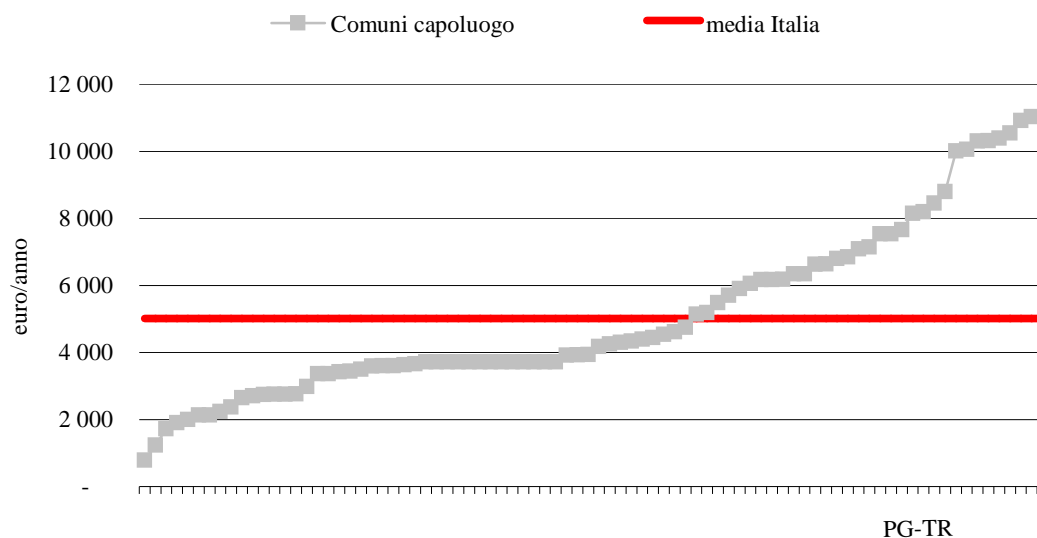
- a. impresa agricola, con un consumo di 3 000 m<sup>3</sup>/anno;
- b. parrucchiere/Barbiere, con un consumo di 400 m<sup>3</sup>/anno;
- c. bar/pub, con un consumo di 900 m<sup>3</sup>/anno;
- d. ristorante/trattoria, con un consumo di 1 800 m<sup>3</sup>/anno;
- e. albergo, con un consumo di 10 000 m<sup>3</sup>/anno.

E' opportuno chiarire che nel caso di usi non previsti è stata applicata l'articolazione in vigore per la categoria generica degli usi non domestici e, nel caso di scaglioni tariffari definiti in base al minimo impegnato, il valore di quest'ultimo viene fissato pari all'80% del consumo effettivo.

Per inquadrare la spesa sostenuta dalle utenze non domestiche in Umbria è opportuno confrontare i valori con quelli registrati nel resto dell'Italia, concentrando l'attenzione sui Comuni capoluogo di provincia, con riferimento all'anno 2009.

### Spesa annua *all inclusive* nei Comuni capoluogo di Italia

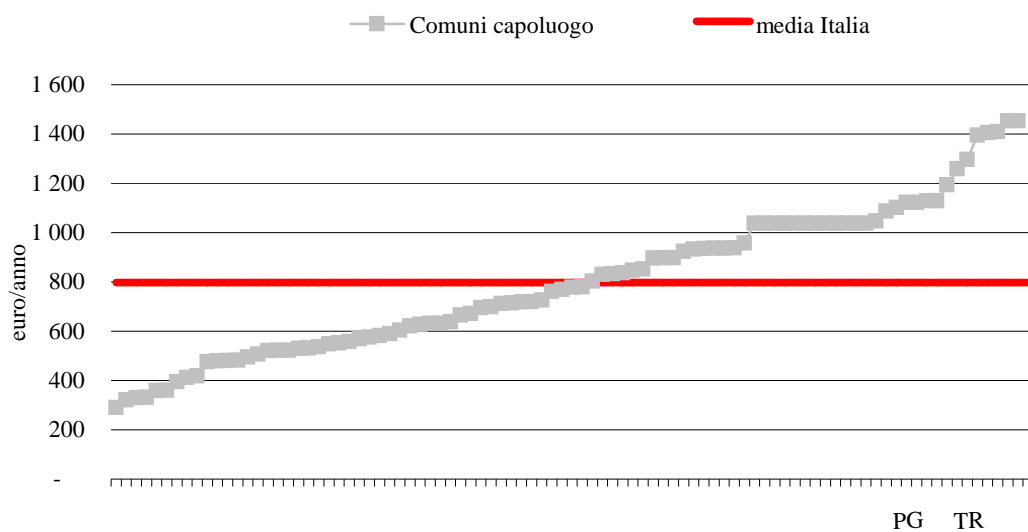
Impresa agricola - 3 000 m3/anno, Anno 2009



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

### Spesa annua *all inclusive* nei Comuni capoluogo di Italia

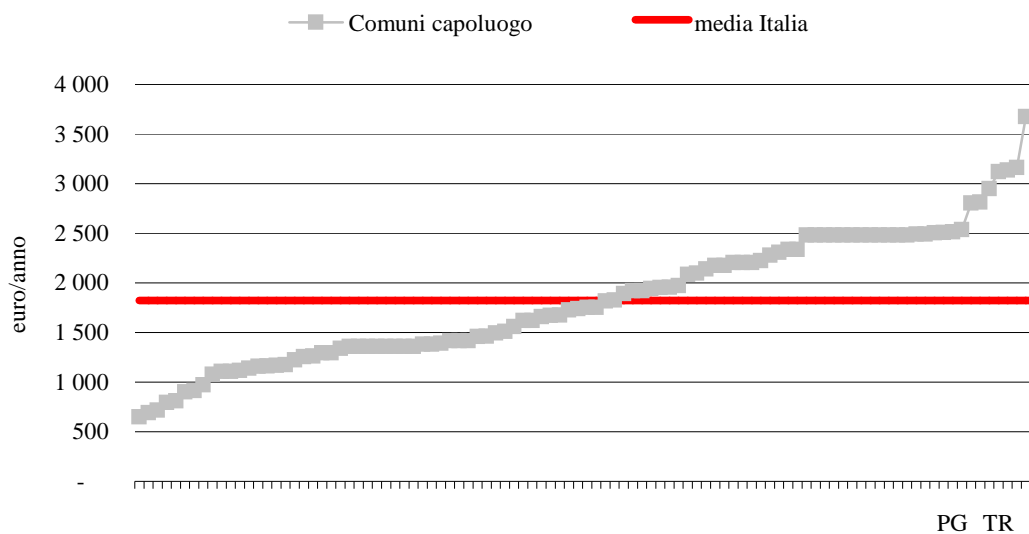
Barbieri/ Parrucchiere - 400 m3/anno, Anno 2009



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

### Spesa annua all inclusive nei Comuni capoluogo di Italia

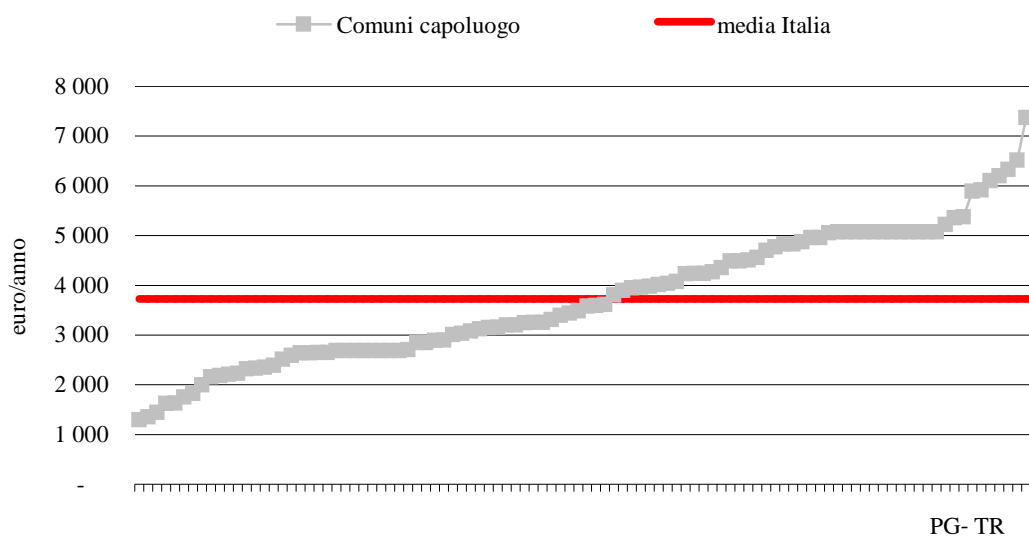
Bar/Pub - 900 m3/anno, Anno 2009



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

### Spesa annua all inclusive nei Comuni capoluogo di Italia

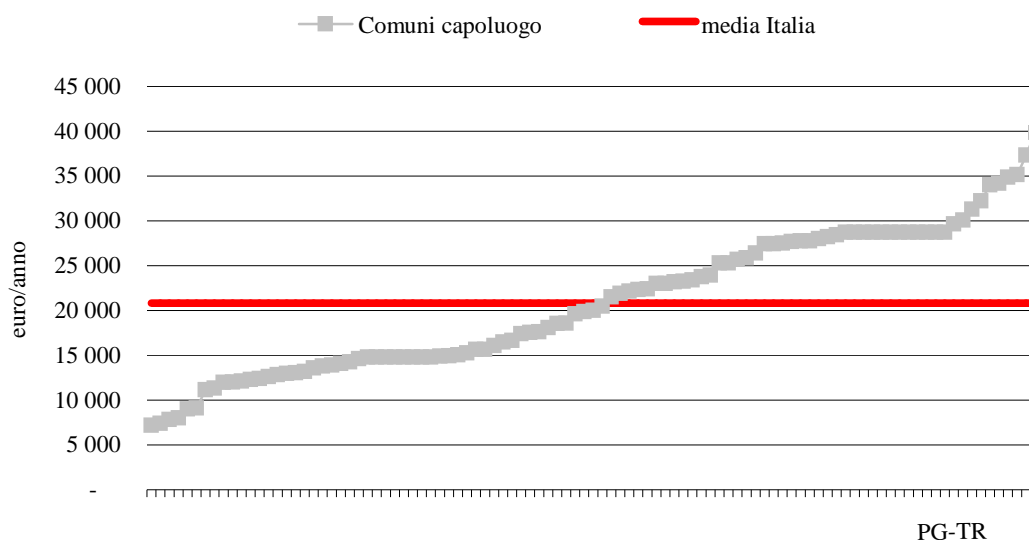
Ristorante/Trattoria - 1 800 m3/anno, Anno 2009



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

### Spesa annua *all inclusive* nei Comuni capoluogo di Italia

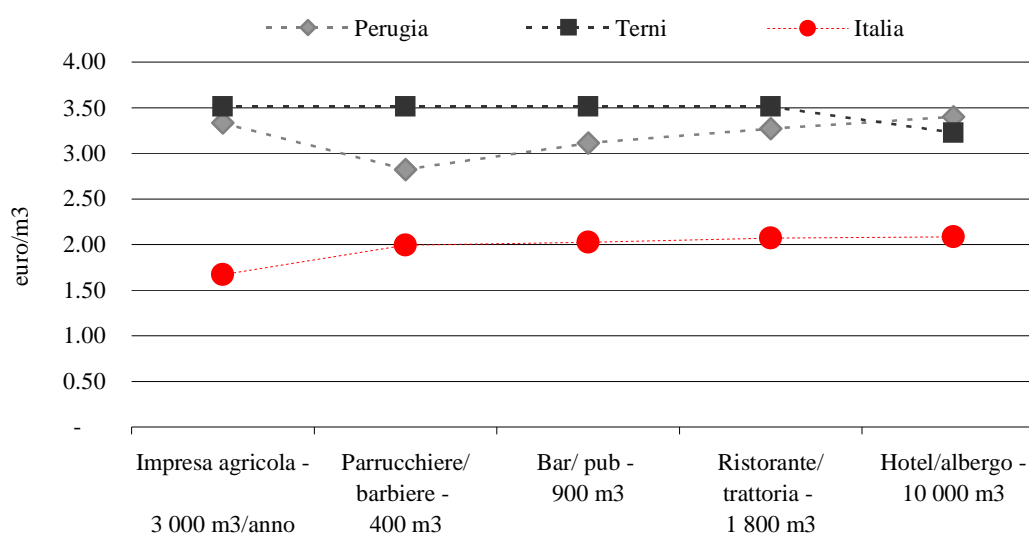
Hotel - 10 000 m<sup>3</sup>/anno, Anno 2009



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

Nella **Figura** seguente viene rappresentato il posizionamento di Perugia e Terni rispetto alla media italiana, per quanto riguarda la spesa unitaria complessiva registrata nei due capoluoghi di Provincia.

### Spesa annua *all inclusive* nei Comuni capoluogo di Italia



Fonte: elaborazioni dati REF - Ricerche

In generale si può rilevare che il livello di spesa è sempre superiore alla media italiana, in quanto ci troviamo dinanzi a realtà in cui il processo di riforma del settore è stato completato e dove la tariffa, e di conseguenza la spesa sostenuta, è chiamata a coprire integralmente i costi del servizio e gli investimenti necessari. Inoltre i due Capoluoghi si posizionano sempre su livelli molto simili di spesa per tutti i profili esaminati.

## ***2.2 La spesa nelle Province umbre***

Passiamo ora all'analisi della spesa sostenuta nel 2010 dai profili tipo precedentemente identificati. L'analisi è condotta in base al bacino tariffario adottato: i Comuni vengono cioè raggruppati secondo la Provincia di appartenenza e l'articolazione tariffaria adottata dai diversi gestori.

In particolare, le **Tavole** mostrano i livelli di spesa annua comprensiva di IVA rilevati per i cinque profili in ciascuna Provincia. Le **Figure** illustrano la composizione della spesa rispetto alle quote e al servizio remunerato, nonché la spesa unitaria, calcolata come rapporto tra la spesa complessiva al lordo delle imposte e il volume prelevato al fine di neutralizzare le differenze riconducibili ad un diverso livello di consumo.

### ***2.2.1 La Provincia di Perugia***

Nella Provincia di Perugia sono presenti due differenti articolazioni tariffarie, quella deliberata dagli ATI 1 e 2 ed applicata dal gestore Umbria Acque SpA e quella deliberata dall'ATI 3 ed applicata dal gestore Valle Umbra Servizi SpA.

Nelle due **Tavole** allegate viene riportata nel dettaglio la spesa idrica 2010 per le cinque tipologie d'utenza con riferimento ai due diversi gestori: gli scostamenti significativi che si registrano tra gli stessi profili della medesima Provincia sono dovuti a corrispettivi unitari più alti, nonché a tariffe di fognatura e depurazione a blocchi crescenti applicate da Umbria Acque SpA.



### Spesa annua per servizio, utenze non domestiche

Umbria Acque SpA, Anno 2010

	<b>Impresa agricola - 3 000 m3/anno</b>	<b>Parrucchiere/ barbiere - 400 m3</b>	<b>Bar/ pub - 900 m3</b>	<b>Ristorante/ trattoria - 1 800 m3</b>	<b>Hotel/albergo - 10 000 m3</b>
Acquedotto - QV	5 641	589	1 531	3 293	19 343
Fognatura - QV	829	95	236	490	2 804
Depurazione - QV	2 706	285	750	1 589	9 225
Quota fissa	75	75	75	75	75
IVA	925	104	259	545	3 145
<b>TOTALE</b>	<b>10 176</b>	<b>1 148</b>	<b>2 851</b>	<b>5 990</b>	<b>34 591</b>

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Spesa annua per servizio, utenze non domestiche

VUS SpA, Anno 2010

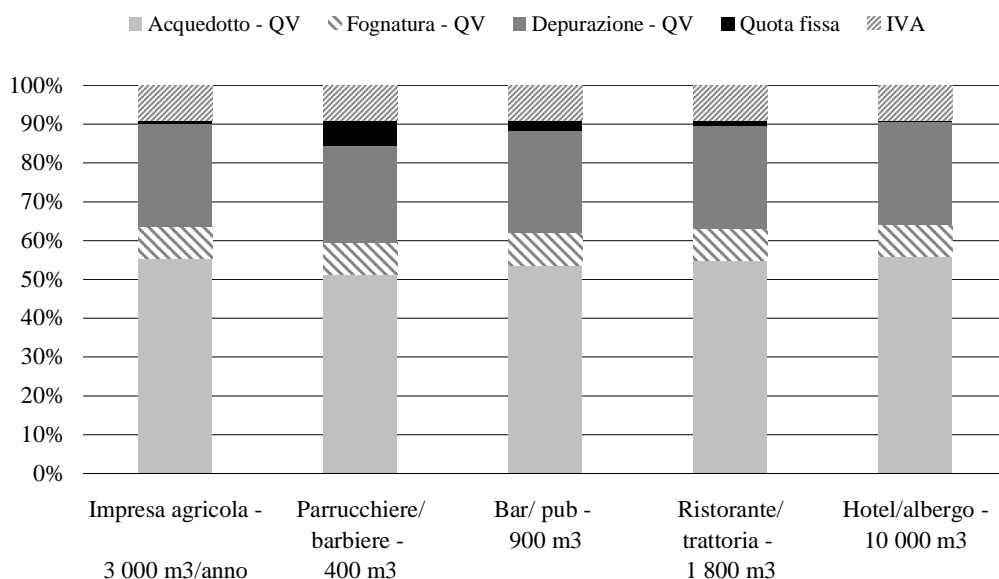
	<b>Impresa agricola - 3 000 m3/anno</b>	<b>Parrucchiere/ barbiere - 400 m3</b>	<b>Bar/ pub - 900 m3</b>	<b>Ristorante/ trattoria - 1 800 m3</b>	<b>Hotel/albergo - 10 000 m3</b>
Acquedotto - QV	5 076	594	1 456	3 007	17 144
Fognatura - QV	606	81	182	363	2 019
Depurazione - QV	1 398	186	419	839	4 659
Quota fissa	63	63	63	63	63
IVA	714	92	212	427	2 389
<b>TOTALE</b>	<b>7 857</b>	<b>1 017</b>	<b>2 332</b>	<b>4 700</b>	<b>26 275</b>

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

Quest'ultimo aspetto è confermato dalla composizione della spesa annua, riprodotta delle **Figure** allegate: nel caso del gestore Umbria Acque SpA., la quota per i servizi di fognatura e depurazione rappresenta complessivamente circa il 35% del totale della spesa, mentre per i Comuni gestiti da Valle Umbra Servizi SpA essa scende a circa 25%.

### UtENZE non domestiche - Composizione della spesa annua

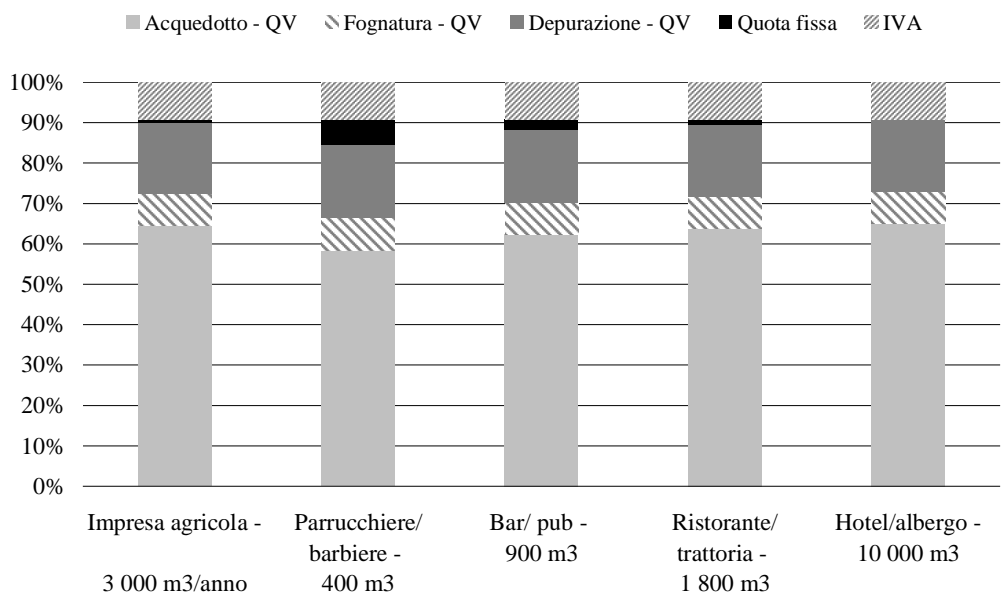
Umbria Acque SpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### UtENZE non domestiche - Composizione della spesa annua

VUS SpA, Anno 2010

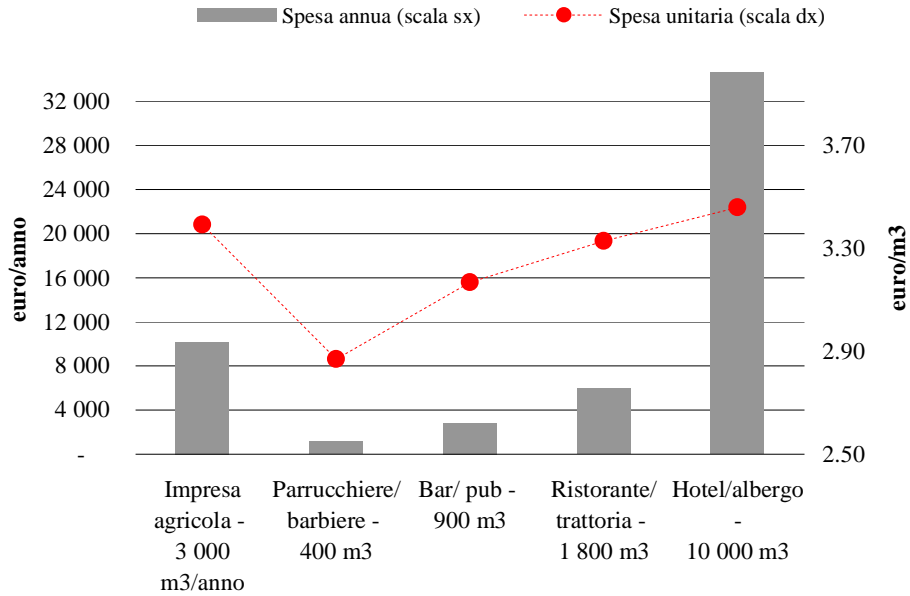


Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

All'interno dello stesso bacino tariffario, gli scarti nella spesa unitaria tra profili sono invece dovuti alle differenze nelle tariffe a blocchi crescenti e nel numero di scaglioni di eccedenza: ne consegue una differente progressività rappresentata dall'andamento della spesa unitaria.

### UtENZE non domestiche - spesa annua e unitaria

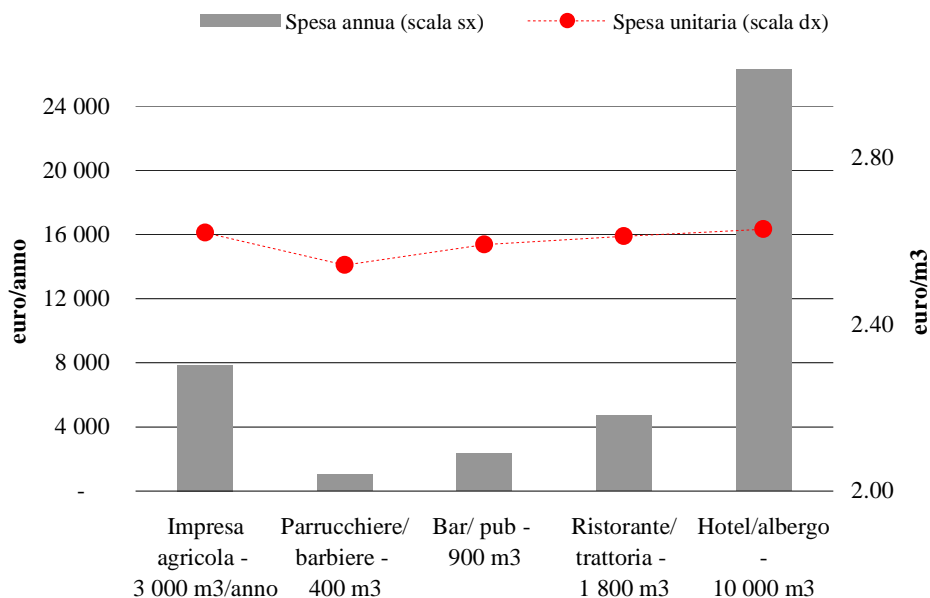
Umbria Acque SpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

## UtENZE non domestiche - spesa annua e unitaria

VUS SpA, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

L'andamento della spesa unitaria nel bacino tariffario del gestore Umbria Acque SpA mostra una forte progressività: le maggiorazioni applicate per il corrispettivo unitario delle fasce di eccedenza rispetto alla fascia base sono tali da penalizzare i consumi elevati: l'impresa agricola e l'albergo, con consumi pari rispettivamente a 3 mila metri<sup>3</sup>/anno e 10 mila metri<sup>3</sup>/anno, registrano una spesa unitaria superiore di circa il 20% rispetto al parrucchiere. Nel bacino di Valle Umbra Servizi SpA., dove la progressività tariffaria è nettamente inferiore, le differenze di spesa si riducono al 3%.

### 2.2.2 La Provincia di Terni

In Provincia di Terni (ATI 4) vi è invece un solo gestore: Servizi Idrici Integrati (SII) SCpA. L'articolazione tariffaria anche nel 2010 prevede per alcune categorie l'applicazione del cosiddetto minimo impegnato (MI)<sup>14</sup>: in questi l'andamento della spesa annua, e quindi anche di quella unitaria, dipende in maniera significativa dal volume impegnato e dalla corrispondenza tra questo e l'effettiva quantità consumata.

<sup>14</sup> Si ricorda a tal proposito che l'obbligo previsto dalla Delibera Cipe n. 117/2008 di eliminazione del minimo impegnato entro il 31 dicembre 2010 riguarda solo le utenze domestiche

Naturalmente per simulare la spesa dei profili tipo è indispensabile fissare il valore del MI, posto pari all'80% del consumo effettivo.

Nel bacino tariffario gestito da SII SCpA, si applica una sola struttura tariffaria per tutti i Comuni della Provincia: quindi la spesa idrica per le utenze non domestiche, riportata nella **Tavola** allegata, è uguale per tutti i Comuni.

### Spesa annua per servizio, utenze non domestiche

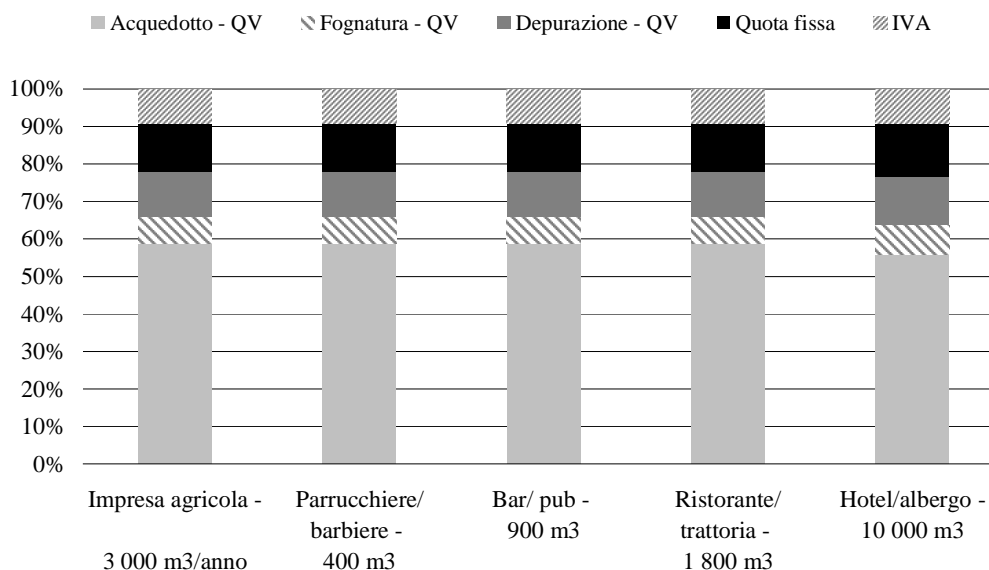
SII SCpA, Anno 2010

	Impresa agricola - 3 000 m3/anno	Parrucchiere/ barbiere - 400 m3	Bar/ pub - 900 m3	Ristorante/ trattoria - 1 800 m3	Hotel/albergo - 10 000 m3
Acquedotto - QV	6 636	885	1 991	3 982	19 300
Fognatura - QV	810	108	243	486	2 700
Depurazione - QV	1 350	180	405	810	4 500
Quota fissa	1 470	196	441	882	4 900
IVA	1 027	137	308	616	3 140
<b>TOTALE</b>	<b>11 293</b>	<b>1 506</b>	<b>3 388</b>	<b>6 776</b>	<b>34 540</b>

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Utenze non domestiche - Composizione della spesa annua

SII SCpA, Anno 2010



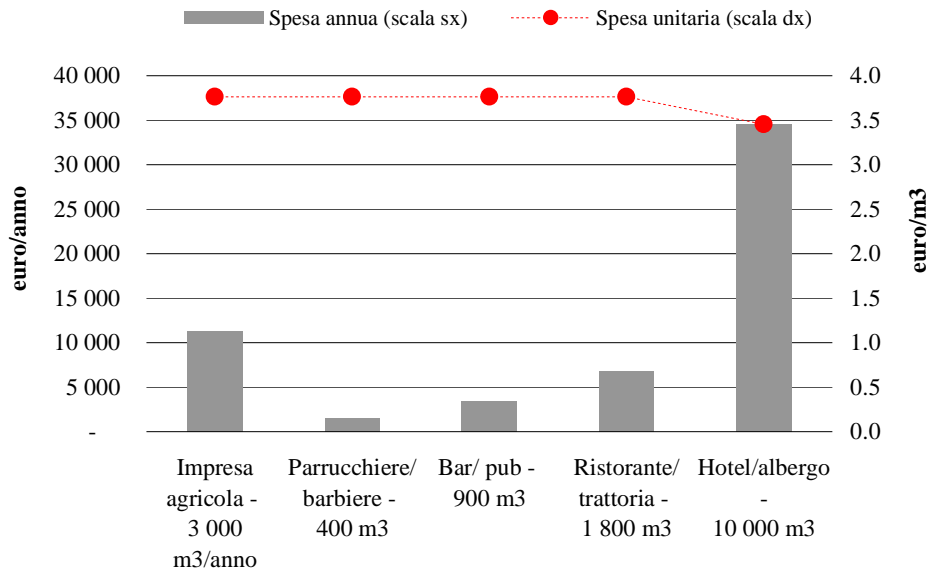
Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

A differenza del profilo albergo, le differenze sono riconducibili esclusivamente al volume consumato, in quanto l'articolazione tariffaria è uguale per tutti e basata sul MI. Tale risultato è confermato dal livello della spesa unitaria, uguale per tutti i profili di

consumo, ma non per l'albergo: per questo profilo si applica infatti la fascia unica che consente un risparmio sulla spesa unitaria di circa l'8%.

### UtENZE non domestiche - spesa annua e unitaria

SII SCpA, Anno 2010

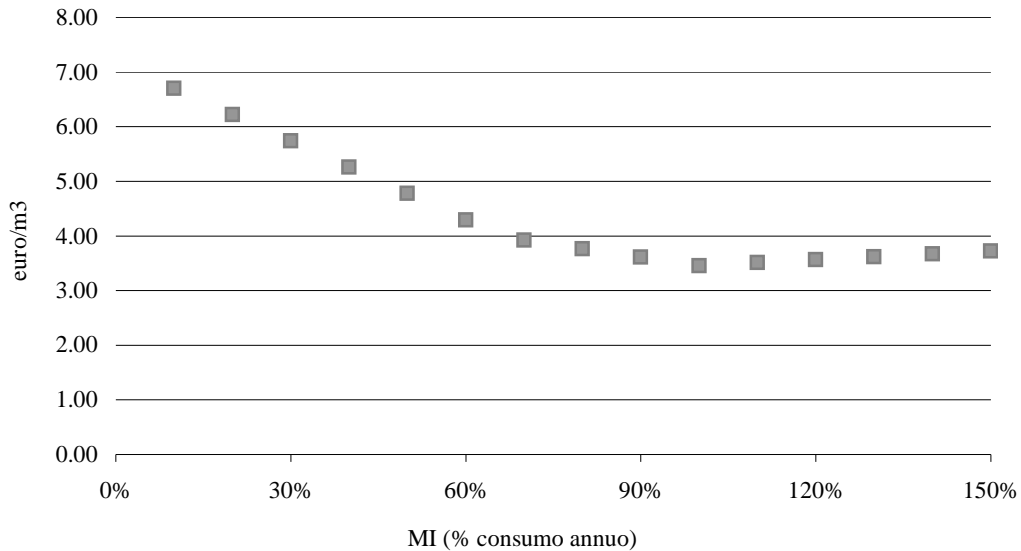


Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

Per capire l'importanza di una corretta stima dei propri consumi e quindi di una corretta valutazione dell'impegno contrattuale da sottoscrivere, la **Figura** allegata mostra l'andamento della spesa unitaria, comprensiva delle imposte, al variare del MI: come si evince facilmente il valore minimo coincide con il punto in cui il volume prelevato è pari a quello impegnato.

### Andamento della spesa unitaria al variare del MI

SII SCpA, Anno 2010, utenze non domestiche



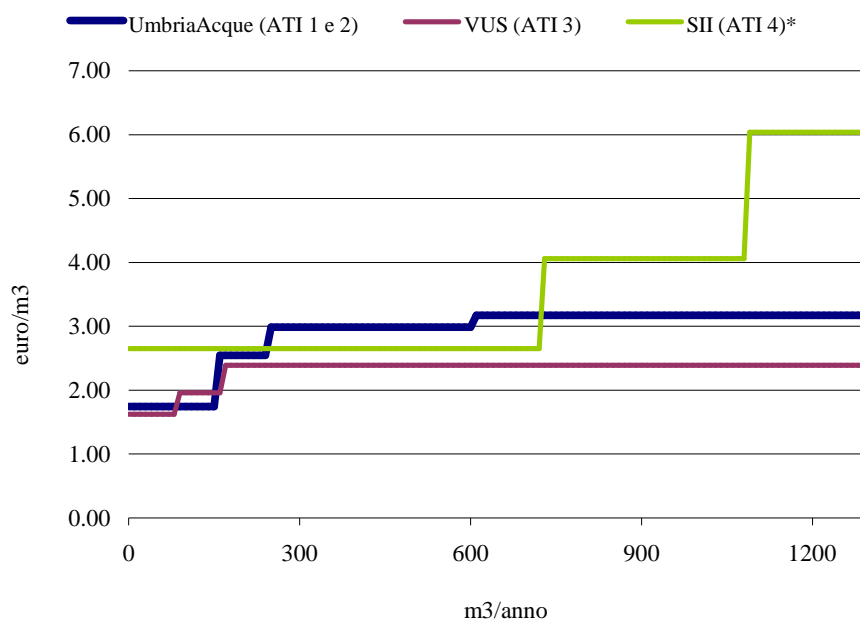
Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

#### 2.2.3 Un confronto regionale

La **Figura** seguente, che rappresenta la tariffa unitaria del servizio acquedotto, fognatura e depurazione, conferma che l'ATI 1 e 2 (prevedendo più fasce di consumo) e soprattutto l'ATI 4 (stabilendo tariffe nelle fasce "eccedenza" maggiori) hanno optato per un'articolazione tariffaria che penalizza maggiormente i consumi elevati. Al contrario l'ATI 3 (che non ha apportato modifiche tariffarie nel corso del 2010), ha previsto sul proprio territorio tariffe inferiori in tutte le fasce di consumo rispetto agli altri bacini tariffari regionali.

### Articolazione tariffaria utenze non domestiche: quote variabili Uso commerciale, consumo 900 m<sup>3</sup>/anno

Provincia di Perugia (ATI 1, 2 e 3) e Provincia di Terni (ATI 4), Anno 2010



\* MI=80% del consumo annuo

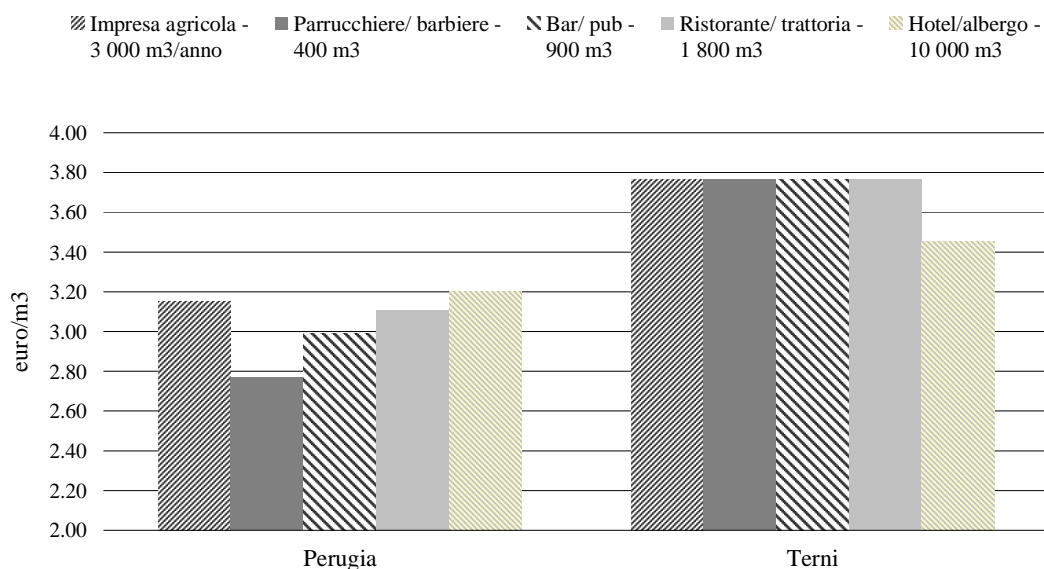
Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

Di seguito viene effettuato il confronto tra le due Province, dove nel caso di Perugia, il dato aggregato è rappresentato dalla media semplice di tutti i Comuni: la variabilità in termini di spesa unitaria è abbastanza significativa per alcuni profili, quali ad esempio il barbiere dove il dato medio di Perugia è di circa il 20% superiore a quello di Terni. In termini di spesa annuale, tuttavia, la differenza più consistente si registra sui grandi consumi e, nello specifico, sull'impresa agricola dove lo scarto tra le due Province è di circa 1 000 euro/anno.



### Spesa unitaria *all inclusive*

Province umbre, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Spesa media annua

Utenze non domestiche - Anno 2010

Province	Impresa agricola - 3 000 m3/anno	Parrucchiere/ barbiere - 400 m3	Bar/ pub - 900 m3	Ristorante/ trattoria - 1 800 m3	Hotel/albergo - 10 000 m3
Perugia	9 462	1 107	2 692	5 593	32 032
Terni	11 293	1 506	3 388	6 776	34 540

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### 2.3 Confronto tra la spesa 2010 e 2009 nelle Province umbre

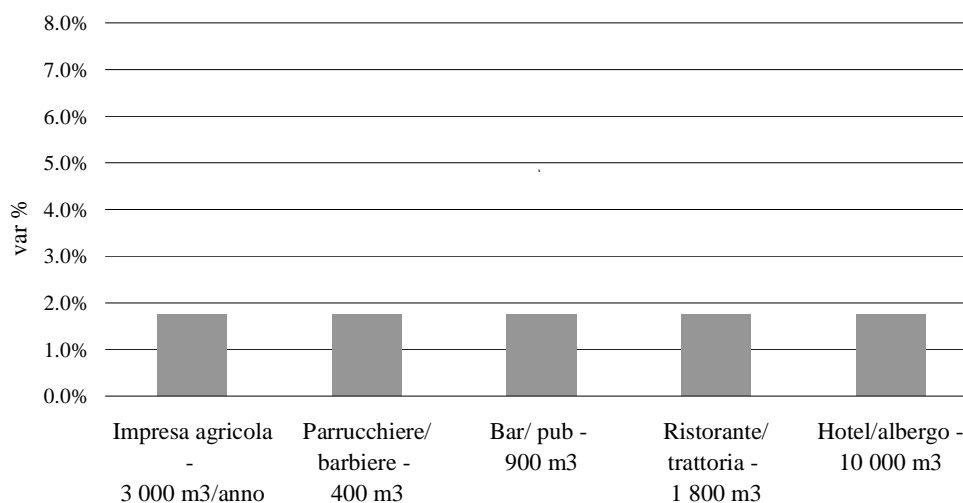
L'ultimo paragrafo è dedicato all'analisi della variazione della spesa sostenuta dalle cinque tipologie d'utenza tra il 2010 ed il 2009.

Nel territorio della Provincia di Perugia, gestito dai gestori Umbria Acque SpA (ATI 1 e ATI 2) e Valle Umbra Servizi SpA (ATI 3), l'incremento tariffario per la spesa del SII, calcolato in media rispetto ai profili, è stato rispettivamente dell'1,75% e del 5,8%.

Nel territorio della Provincia di Terni, gestito da Servizi Idrici Integrati SCpA, si è registrato l'incremento tariffario più corposo, con un +7% rispetto al 2009.

### Variatione annua della spesa, utenze non domestiche

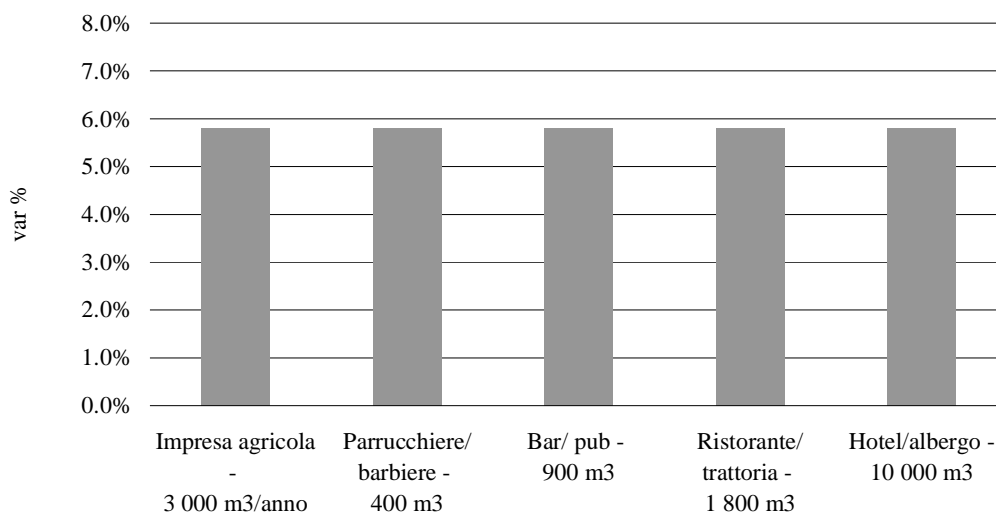
Umbria Acque SpA, 2010/2009



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Variatione annua della spesa, utenze non domestiche

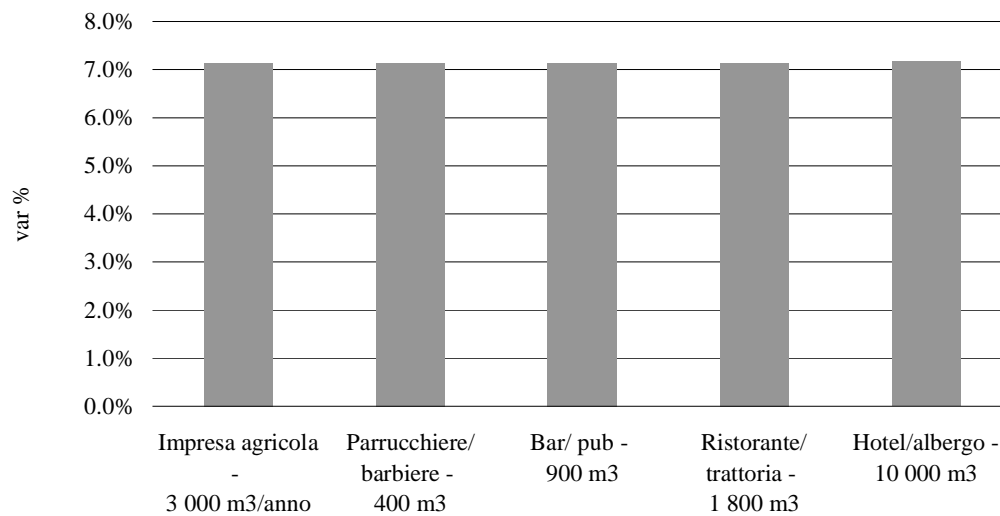
VUS SpA, 2010/2009



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

### Variatione annua della spesa, utenze non domestiche

SII SCpA, 2010/2009



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche

**APPROFONDIMENTO - LA TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE  
PER LE UTENZE INDUSTRIALI IN UMBRIA**

## **IL CONTESTO NAZIONALE**

Una delle questioni più complesse del servizio idrico integrato riguarda le modalità di trattamento delle acque reflue industriali che scaricano in pubblica fognatura.

Due sono in particolare le tematiche che emergono:

1. l'assimilazione delle acque reflue industriali alle acque reflue domestiche;
2. le modalità di determinazione della tariffa di fognatura e depurazione da applicare ai reflui industriali.

Il primo punto va oltre gli obiettivi del presente progetto ma si ritiene comunque opportuno segnalare alcuni tratti peculiari della questione.

Innanzitutto, gli scarichi delle attività produttive possono essere distinti in due grandi categorie: i reflui industriali e i reflui industriali assimilati ai domestici.

La classificazione degli scarichi è definita nel D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente), nel quale vengono distinti i reflui industriali da quelli assimilati alle acque reflue domestiche. Nello specifico, sono reflui industriali quelli provenienti da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, qualitativamente differenti dalle acque reflue domestiche<sup>15</sup>. Sono invece assimilati ai domestici i reflui provenienti dall'attività agricola e di allevamento, nel rispetto di alcuni parametri specifici dettati da leggi statali e regionali, nonché i reflui aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup>Art. 74, comma 1, lettera h, D.Lgs. 152/2006: "acque reflue industriali: qualsiasi tipo di acque reflue provenienti da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o 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"

<sup>16</sup> Secondo l'art. 101, comma 7 del D.Lgs. 152/2006 sono "assimilate alle acque reflue domestiche le acque reflue:

- a) provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno e/o alla silvicoltura;
- b) provenienti da imprese dedite ad allevamento di bestiame che, per quanto riguarda gli effluenti di allevamento, praticano l'utilizzazione agronomica in conformità alla disciplina regionale stabilita sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali di cui all'articolo 112, comma 2, e che dispongono di almeno un ettaro di terreno agricolo per ognuna delle quantità indicate nella Tabella 6 dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto;

Si assiste quindi ad una biforcazione definitoria tra:

- le acque reflue assimilate a quelle domestiche *ope legis* per le quali inequivocabilmente è indicata la provenienza (attività agricola e di allevamento);
- le acque reflue genericamente connotate dalle caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche che vengono individuate dalla normativa regionale.

E' evidente dunque che il limite di una formulazione definita in modo generico risiede nel rischio che le Regioni valutino in modo differenziato l'equivalenza tra acque reflue, creando situazioni di disparità di trattamento delle imprese produttive che presentano le stesse caratteristiche in termini di carico inquinante dei propri reflui. *Ceteris paribus*, gli scarichi di una stessa tipologia di impresa potranno essere assimilati al domestico in alcune Regioni e trattati come reflui industriali in altre, con evidente disparità di trattamento in termini di tariffa applicata: quella dell'utenza civile per i primi e quella specifica dei reflui industriali per i secondi<sup>17</sup>. Data questa premessa, sono i regolamenti del servizio idrico integrato (o quello specifico di fognatura e depurazione) a disciplinare i procedimenti autorizzativi allo scarico<sup>18</sup>, i criteri di classificazione, i limiti per loro la conferibilità e le procedure di controllo delle caratteristiche qualitative (carico inquinante).

A prescindere dal problema dell'assimilazione, l'altro grande tema che tocca il mondo dei reflui industriali è quello relativo alle modalità di trattamento tariffario che ad oggi presentano elevati livelli di disomogeneità sul territorio nazionale.

---

c) provenienti da imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;

d) provenienti da impianti di acquacoltura e di piscicoltura che diano luogo a scarico e che si caratterizzino per una densità di allevamento pari o inferiore a 1 Kg per metro quadrato di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata d'acqua pari o inferiore a 50 litri al minuto secondo;

e) aventi caratteristiche qualitative equivalenti a quelle domestiche e indicate dalla normativa regionale;

f) provenienti da attività termali, fatte salve le discipline regionali di settore.

<sup>17</sup> Qualora prevista. Come segnalato più avanti, ad oggi esistono realtà ove non è prevista l'applicazione di una particolare tariffa di fognatura e depurazione per i reflui industriali, diversa da quella pagata dai reflui civili (reflui domestici e reflui non domestici assimilati ai domestici).

<sup>18</sup> Per lo scarico di reflui industriali in pubblica fognatura è previsto un regime autorizzativo, cioè un permesso rilasciato dall'Autorità d'Ambito, salvo diversa disciplina regionale.

Il problema nasce da una “falla” del Metodo Normalizzato (Decreto 1 agosto 1996), emanato in attuazione della Legge Galli, che nel definire i criteri di articolazione della tariffa del servizio idrico integrato rinviava alla normativa nazionale e regionale in quel momento vigente per quanto atteneva alla determinazione della quota tariffaria relativa al servizio di fognatura e depurazione per le utenze industriali. Il rinvio tacito era al combinato disposto dalla L. 319/76 (cosiddetta legge Merli) e dal D.P.R. 24 maggio 1977. In particolare, l’art. 17 bis della Legge Merli assegnava alle Regioni il compito di elaborare ed aggiornare annualmente i valori dei parametri delle tariffe per i reflui industriali elaborate sulla base della formula tipo definita dal D.P.R. 24 maggio 1977.

Nel corso degli anni ‘80 gran parte delle Regioni è intervenuta definendo i criteri di determinazione delle tariffe di fognatura e depurazione e approvando l’intervallo di valori, massimi e minimi, di alcuni parametri della formula tipo all’interno del quale i gestori avrebbero potuto fissare i livelli tariffari. Come vedremo nel dettaglio più avanti, la tariffa di fognatura e depurazione così come dettata dal D.P.R. 24 maggio 1977 (cosiddetto metodo “puro” o “nazionale”) ha una struttura molto complessa, in quanto commisurata ad una serie di fattori quali le caratteristiche del reflu industriale conferito, le caratteristiche tecnologiche dell’impianto di depurazione che li riceve, il carico inquinante che mediamente viene trattato da quel determinato impianto.

Quello che si vuole far emergere in questa sede è l’assenza di un quadro normativo coerente riguardo alle tariffe di fognatura e depurazione da applicare ai reflui industriali, la cui unica conseguenza è stata quella di creare confusione e disparità di trattamento tra le imprese produttive che conferiscono i propri scarichi in pubblica fognatura. In particolare, due sono i limiti di inquadramento normativo della materia.

Il primo attiene proprio ai criteri di definizione dei parametri della formula tipo adottati dalle Regioni. Da un’analisi di diverse leggi regionali emerge non solo che la determinazione dei parametri di costo non ha seguito i medesimi criteri di fondo, ma anche che, riguardo ad alcuni specifici coefficienti della formula tipo, non tutte le Regioni sono intervenute in maniera chiara lasciando ampio spazio alla discrezionalità dei singoli gestori nella loro determinazione.

Il secondo limite riguarda il “corto circuito” normativo-regolatorio venutosi a creare tra la seconda metà degli anni ‘90 e la prima metà degli anni 2000 e i cui risultati sono

quelli che osserviamo oggi: la totale mancanza di un trattamento tariffario uniforme dei reflui industriali sul territorio nazionale.

In particolare, a metà anni '90 molte Regioni hanno “trascurato” di aggiornare annualmente i valori dei parametri della formula di propria competenza. Tra i motivi di questa “impasse” rientra proprio l'entrata in vigore delle Legge Galli<sup>19</sup> (1994) che ha abolito l'art.17bis della Legge Merli e, di conseguenza, la competenza regionale in materia di tariffa di fognatura e depurazione da applicare ai reflui industriali. Immediatamente dopo però, tali competenze ritornavano in capo alle Regioni, almeno fino all'entrata in vigore della tariffa del servizio idrico integrato.<sup>20</sup>

Nel 2001 e nel 2002, probabilmente di fronte alla disattenzione delle Regioni e alla necessità dei gestori di recuperare i costi del servizio, è stato il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) ad intervenire in materia, dettando i criteri di aggiornamento dei parametri tariffari della formula<sup>21</sup> e appropriandosi quindi di una competenza regionale.

Nel frattempo, il processo di costituzione delle AATO e di assegnazione del servizio idrico integrato poneva le basi per l'avvio della tariffa secondo il metodo normalizzato (D.M. 1 Agosto 1996), che però, come visto più sopra, “dimenticava” la tariffa di fognatura e depurazione per i reflui industriali, rinviando alla normativa nazionale e regionale vigente. E' in questo contesto di *loop* normativo che si fanno strada alcuni interventi di matrice regionale tesi a inquadrare in maniera più chiara e trasparente la tariffa. Alcune Regioni hanno promosso nuove formulazioni con legge regionale, altre hanno assegnato, sempre con legge regionale, la responsabilità di determinare la tariffa alle AATO le quali hanno poi provveduto a definire in modo autonomo formule ad hoc. Nel 2006, inoltre, viene rivista in maniera organica la legislazione in materia ambientale (Codice dell'Ambiente) che, tra le altre novità, recepisce nell'ambito delle tariffe di fognatura e depurazione il principio comunitario “chi inquina paga”<sup>22</sup> e trasferisce la

---

<sup>19</sup> Art. 32 comma 1, L.36/94.

<sup>20</sup> Art. 45, L. 549/95.

<sup>21</sup> Delibera CIPE 52/2001 e Delibera CIPE 131/2002.

<sup>22</sup> Art. 155, comma 5, D.Lgs. 152/06 (Codice dell'Ambiente): “Per le utenze industriali la quota tariffaria di cui al presente articolo è determinata sulla base della qualità e della quantità delle acque reflue scaricate e sulla base del principio "chi inquina paga".



responsabilità dell'autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura dei reflui industriali dai Comuni alle AATO.

Da una prima ricognizione effettuata sulle formule di determinazione della tariffa di fognatura e depurazione in diverse Regioni italiane emerge una situazione a “macchia di leopardo” esito di interventi normativi a carattere regionale di riforma dei criteri di determinazione della tariffa o di iniziative spontanee intraprese dalle Autorità d'Ambito.

A titolo puramente esemplificativo, ad oggi persistono diverse casistiche:

- metodo nazionale puro (formula tipo del D.P.R. 24 maggio 1977);
- metodo nazionale con “varianti”, ovvero con modifiche ai criteri di determinazione dei parametri della formula del D.P.R. 24 maggio 1977;
- nuovi metodi tariffari, con cui sono stati riformulati *ex novo* i criteri di definizione della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui industriali;
- assenza di un metodo specifico per il trattamento tariffario dei reflui industriali ai quali viene dunque applicata la tariffa di fognatura e di depurazione dei reflui civili (reflui non domestici assimilati ai domestici).

Questa situazione crea, dunque, i presupposti per un trattamento differenziato dei reflui industriali sul territorio nazionale e ha un impatto non secondario sulla competitività dei sistemi locali.

## **LA TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE SECONDO IL METODO NAZIONALE**

La modalità di definizione dei corrispettivi con cui ancora oggi molti gestori del servizio idrico calcolano la tariffa di fognatura e depurazione per i reflui industriali è quella stabilita a livello nazionale alla fine degli anni '70 con il D.P.R. 24 maggio

1977<sup>23</sup>, il quale ha identificato una formula parametrica per calcolare l'onere da addebitare a ciascun utente industriale:

$$T_2 = F_2 + \left[ f_2 + dv + K_2 \cdot \left( \frac{O_i}{O_f} \cdot db + \frac{S_i}{S_f} \cdot df \right) + da \right] * V$$

dove:

$T_2$  = tariffa finale pagata dall'utente industriale (euro/anno);

$F_2$  = quota fissa per l'utenza (euro/anno);

$f_2$  = coefficiente di costo medio del servizio fognatura (euro/m<sup>3</sup>);

$dv$  = coefficiente di costo medio dei trattamenti primari (euro/m<sup>3</sup>);

$K_2$  = coefficiente che definisce il maggior peso degli oneri di trattamento dovuti alla peculiarità del singolo scarico industriale;

$\frac{O_i}{O_f}$  = rapporto tra la qualità degli scarichi in uscita dallo stabilimento industriale ( $O_i$ ) e quelli totali che arrivano all'impianto di depurazione ( $O_f$ ) per il parametro COD (domanda chimica di ossigeno);

$db$  = coefficiente di costo medio del trattamento secondario che dipende dalle caratteristiche dell'impianto (euro/m<sup>3</sup>);

$\frac{S_i}{S_f}$  = rapporto tra la qualità degli scarichi in uscita dallo stabilimento industriale ( $S_i$ ) e quelli totali che arrivano all'impianto di depurazione ( $S_f$ ) per il parametro SST (materiali in sospensione);

$df$  = coefficiente di costo medio di smaltimento fanghi (euro/m<sup>3</sup>);

---

<sup>23</sup> D.P.R. 24 maggio 1977 - "Formule tipo per la determinazione del canone e l'applicazione della tariffa di cui all'art. 16 della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, e penalità per la omessa, infedele o ritardata denuncia o per l'omesso e ritardato pagamento".

$da$  = coefficiente di costo medio per tenere conto di oneri di depurazione determinati dalla presenza di caratteristiche inquinanti diverse da materiali in sospensione e da materiali riducenti (euro/m<sup>3</sup>);

$V$  = volume annuo dell'effluente industriale scaricato in fognatura (m<sup>3</sup>).

Di seguito si tenterà di descrivere le diverse componenti della formula, segnalando le criticità che sono emerse nel corso degli anni in merito ai criteri di definizione e aggiornamento.

#### *I coefficienti $F_2$ , $f_2$ , $dv$ , $db$ e $df$*

Come si può osservare, la tariffa così come risultante dalla formula tipo del metodo nazionale rappresenta una tariffa a due parti (binomia), costituita da una parte fissa ( $F_2$ ) e da una parte variabile (l'algoritmo tra le parentesi quadre), quest'ultima in ragione del volume dei reflui conferiti ( $V$ ).

Esaminando più in dettaglio la formula si osserva che:

- $F_2$  rappresenta la quota annuale pagata dalla singola utenza industriale a copertura dei costi amministrativi connessi alla gestione degli scarichi industriali; essa è generalmente differenziata per scaglioni crescenti di consumo;
- $f_2$  costituisce la tariffa a copertura dei costi medi annuali (unitari) di fognatura per gli utenti industriali; non necessariamente è fissata pari a quella delle utenze civili;
- i parametri  $dv$ ,  $db$  e  $df$  rappresentano i costi medi annuali (unitari) delle diverse tipologie di trattamento; la somma dei tre corrispettivi unitari riflette generalmente il costo medio totale annuale della depurazione ( $dt$ ). In particolare, i parametri  $dv$  e  $db$  rappresentano, rispettivamente, il costo medio unitario totale del trattamento primario (di tipo meccanico, teso a rimuovere i solidi sospesi) e secondario (di tipo biologico volto ad abbattere le sostanze organiche biodegradabili). Il parametro  $df$  rappresenta invece il costo medio unitario totale per il processo di trattamento e

smaltimento dei fanghi che si vengono a formare dopo il trattamento secondario dei reflui<sup>24</sup>.

Come previsto dal combinato disposto dall'art. 17 bis della L. 319/76 (Legge Merli) e dal D.P.R. 24 maggio 1997, l'aggiornamento dei valori di questi coefficienti era competenza delle Regioni, che, nelle rispettive manovre, avrebbero dovuto tenere conto dei cambiamenti tecnologici degli impianti di depurazione operativi sul proprio territorio. In alcuni casi, le Regioni si sono limitate a fissarne i valori minimo e massimo all'interno del quale i gestori avrebbero potuto collocarsi, eventualmente distinguendo gli impianti di depurazione per classe tariffaria in funzione della complessità delle procedure di trattamento degli scarichi. In altri, le Regioni hanno adottato una metodologia di definizione dei parametri che non prevede la fissazione dei valori di costo medio puntuali, per singolo impianto, ma livelli medi di costo di tutti gli impianti che ricadono all'interno di area territoriale omogenea (ad esempio, per ATO o per bacino tariffario<sup>25</sup> successivamente all'avvio del servizio idrico integrato secondo quanto stabilito dalla Legge Galli).

#### *Le caratteristiche dell'effluente industriale*

Per quanto riguarda gli altri parametri della formula, la tariffa dipende in maniera significativa dal rapporto tra la qualità delle acque conferite dalla singola utenza ( $O_i$  e  $S_i$ ) e la qualità media dei reflui urbani, industriali e civili, in ingresso all'impianto di depurazione ( $O_f$  e  $S_f$ ).

La tariffa dunque è tanto più elevata quanto più elevato è il carico inquinante dei reflui industriali conferiti ( $O_i$  e  $S_i$ ) rispetto a quelli medi trattati dall'impianto di depurazione

---

<sup>24</sup> Dall'analisi della formula emerge dunque che nel metodo nazionale i coefficienti  $dv$ ,  $db$ ,  $df$  non riflettono solo i costi variabili della gestione del servizio di fognatura e depurazione ma i costi totali, comprensivi anche dei costi fissi. In questo senso la formula nazionale sconta la contraddizione di dover collegare in modo proporzionale a parametri di qualità (carico inquinante) e quantità (volumi scaricati), effettivamente misurati sul refluo industriale, anche la quota dei costi relativa ai costi fissi.

<sup>25</sup> Per bacino tariffario si intende un insieme di comuni ricadenti nello stesso ATO all'interno dei quali sono in vigore i medesimi livelli tariffari. Al limite esso può coincidere con l'ATO stesso qualora sia previsto un unico bacino tariffario.

( $O_f$  e  $S_f$ ). Nel metodo nazionale questi ultimi due parametri sono caratteristici di ogni singolo impianto e riflettono la qualità media degli scarichi in ingresso alla depurazione.

Se ne desume che i corrispettivi del servizio di fognatura e depurazione industriale dipendono oltre che dal carico inquinante scaricato in fognatura, dalle caratteristiche dell'impianto che riceve i reflui (tipologia di trattamento e caratteristiche medie degli scarichi all'ingresso), dall'entità dei costi riconosciuti in tariffa ed eventualmente dal bacino tariffario di pertinenza.

Il livello di carico inquinante sia del singolo refluio industriale sia di quello medio in ingresso agli impianti di depurazione è accertato attraverso controlli periodici effettuati dal gestore del servizio.

#### *I coefficienti $K_2$ e $da$*

Il coefficiente  $K_2$  è un coefficiente moltiplicativo dei costi di trattamento secondario e trattamento fanghi, di norma posto uguale ad 1, che può però assumere valori superiori all'unità per tenere conto di maggiori oneri di trattamento dello specifico scarico industriale<sup>26</sup>.

Il coefficiente  $da$  è un parametro di costo utilizzato per allocare i maggiori costi del trattamento depurativo dovuto a sostanze inquinanti quali grassi e oli animali/vegetali, cloruri, solfati, tensioattivi, etc...<sup>27</sup>.

In mancanza di una indicazione precisa da parte del D.P.R. 24 maggio 1977, la loro definizione è stata lasciata alla discrezionalità delle singole Regioni o, addirittura, delle singole gestioni, con il risultato che, ad oggi, si assiste ad un'applicazione non uniforme della formula di tariffa di fognatura e depurazione non solo sul territorio nazionale, ma anche all'interno di un medesimo territorio regionale. Ancora oggi non è escluso che le

---

<sup>26</sup> Ad esempio per scarichi caratterizzati da sensibili scostamenti del rapporto COD/BOD<sub>5</sub> dai valori tipici dei reflui domestici.

<sup>27</sup> Il testo del D.P.R. 24 maggio 1977 recita che il coefficiente **da** è il "coefficiente del costo per tenere conto di oneri di depurazione determinati dalla presenza di caratteristiche inquinanti diverse da materiali in sospensione e da materiali riducenti. Detto coefficiente sarà posto uguale a zero per gli scarichi che, per loro natura o perché depurati in impianti preesistenti all'impianto consortile, rientrino nei limiti di accettabilità previsti per l'effluente dell'impianto consortile".

modalità di determinazione di questi parametri riflettano accordi tra gestori e amministrazioni comunali sottoscritti ben prima della riforma Galli.

In linea generale il valore che assume  $K_2$  è funzione dei livelli assunti dai parametri  $BOD_5^{28}$ , COD e SST del singolo reflujo industriale, con valori crescenti al passaggio dai livelli limite dello scarico in acque superficiali a quello in pubblica fognatura. Spesso viene posto uguale a zero quando i livelli di carico inquinante relativamente a COD,  $BOD_5$  e SST rientrano al di sotto dei limiti di scarico in acque superficiali fissati dalla normativa nazionale<sup>29</sup>.

Per quanto riguarda il fattore  $da$ , la sua applicazione non è sempre legata ai costi diretti ed effettivi connessi alla gestione dell'impianto di depurazione, ma, secondo la prassi affermata in alcune realtà, dei costi indiretti legati generalmente allo smaltimento dei fanghi residui o alle altre sostanze di rifiuto del depuratore. Infatti, in alcuni casi si accettano nell'impianto sostanze sulle quali la tecnologia di trattamento non ha alcun effetto di abbattimento con l'intento di sfruttare l'effetto diluizione; in altri, molto più semplicemente, si accettano sostanze che non solo non sono in alcun modo eliminabili (ad esempio, cloruri o solfati legati a certe tipologie di lavorazioni dell'industria agroalimentare), ma che poi rendono non riutilizzabile a fini fertirrigui l'effluente depurato. Tale prassi è accettata a fronte di una significativa penalizzazione tariffaria dell'utente industriale allo scopo di incentivarne iniziative di pre-trattamento in sede aziendale dei reflui caratterizzati da tali sostanze. Comunque, in linea generale il valore del  $da$  è posto solitamente pari a zero, tendenzialmente nei casi in cui i parametri inquinanti diversi da BOD, COD e SST (ovvero gli altri materiali inquinanti) rientrano nei limiti di accettabilità fissati per legge per gli scarichi in acque superficiali. Qualora invece tali limiti venissero superati il valore  $da$  è parametrato al livello di  $dt$  (dato generalmente dalla somma dei coefficienti di costo unitario dei diversi trattamenti di depurazione –  $dv$ ,  $db$ ,  $df$ ), in quote crescenti all'aumentare dei livelli misurati di carico inquinante.

---

<sup>28</sup> Domanda di ossigeno biochimico assunto come misura indiretta del carico organico inquinante.

<sup>29</sup> Il testo del D.P.R. 24 maggio 1977 recita inoltre “detto coefficiente deve essere posto uguale a zero per gli scarichi che, per loro natura o perché depurati in impianti preesistenti all'impianto consortile comunale o intercomunale, rientrano nei riguardi dei materiali riducenti e dei materiali in sospensione nei limiti di accettabilità previsti per l'effluente del suddetto impianto consortile.”

*Il mismatch tra punto di immissione del refluo in pubblica fognatura e impianto di depurazione*

Resta infine da segnalare che in alcune realtà non è sempre possibile stabilire una corrispondenza biunivoca tra impianti di depurazione e Comuni serviti: questa difficoltà di “associazione” deriva dal fatto che non esiste una relazione perfetta tra perimetro del bacino tariffario e “agglomerato” facente capo ad un dato impianto di depurazione. Secondo la definizione attribuita dalla Direttiva 91/271/CEE<sup>30</sup>, l'agglomerato rappresenta “l'area in cui la popolazione ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate da rendere tecnicamente ed economicamente realizzabile, anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale”. In altre parole, non sempre un impianto di depurazione situato in un determinato Comune serve esclusivamente la comunità in cui è localizzato. E' invero frequente il caso che verso impianti ad elevata capacità depurativa siano convogliati i reflui provenienti da un discreto numero di Comuni limitrofi. Non si può dunque escludere che un'utenza industriale insediata in un Comune appartenente ad un bacino tariffario si trovi a pagare tariffe di fognatura e depurazione che riflettono le caratteristiche di un impianto localizzato in un diverso bacino tariffario. Inoltre, non si può escludere anche un'altra casistica che si verifica quando porzioni diverse di uno stesso Comune sono servite da più impianti diversi, con evidenti ricadute sulla tariffa finale pagata dal singolo refluo industriale in funzione del depuratore in cui va a confluire.

---

<sup>30</sup> Recepita dallo Stato italiano con il D.Lgs. 152/1999, poi abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/2006.

## LA NORMATIVA REGIONALE UMBRA IN MATERIA DI TARIFFA DI FOGNATURA E DEPURAZIONE PER LE UTENZE INDUSTRIALI

Il primo intervento della Regione Umbria in materia di tariffe del servizio di fognatura e depurazione da applicare ai reflui industriali risale agli anni Ottanta. Con il D.P.G.R. 619/1980 viene adottata la formula tipo del cosiddetto metodo nazionale (D.P.R. 24 maggio 1977) e vengono stabiliti i massimali dei coefficienti di costo. Come visto più sopra, l'intervento normativo della Regione era giustificato dall'art. 17bis della L.319/1976 con il quale veniva assegnato alle amministrazioni regionali il compito di aggiornare i valori di riferimento di alcuni parametri di costo della formula nazionale. In particolare, la Regione Umbria ha stabilito:

- la quota fissa del servizio di fognatura e depurazione (F2), differenziandone il livello sulla base del diametro (in millimetri) del collettore di scarico che rappresenta quindi la dimensione potenziale dello scarico ed è al tempo stesso una *proxy* del volume scaricato, in assenza di misuratore;
- i coefficienti di costo unitario ( $f_2$ ,  $dv$ ,  $db$ ,  $df$ ) che assumono valori diversi in base alla numero di abitanti equivalenti<sup>31</sup>, a sua volta funzione della tipologia di attività produttiva svolta e del numero di addetti dell'insediamento produttivo;
- il parametro "K<sub>2</sub>", funzione del rapporto tra la domanda chimica di ossigeno (COD) e la domanda biologica di ossigeno (BOD<sub>5</sub>) del singolo scarico<sup>32</sup>.

Alla fine degli anni Novanta, con D.G.R. 5221/1998 la Regione è intervenuta nuovamente per aggiornare i massimali di costo e per stabilire che il valore del coefficiente  $da$  (che come visto più sopra, è un parametro della formula che tiene conto degli oneri di depurazione necessari alla rimozione di specifici inquinanti dovuti, in particolare, al fosforo, all'azoto e ai tensioattivi) è determinato "dall'applicazione delle singole formule che tengono conto della specifica natura dello scarico da desumere sulla

---

<sup>31</sup> Con il termine abitante equivalente (A.E.), o carico organico specifico, viene indicato il carico organico biodegradabile convogliato in fognatura, in un giorno, dovuto alla normale attività di una particolare utenza civile (o assimilabile a questa). Rappresenta l'unità di misura basilare per il dimensionamento e la scelta dell'idoneo sistema di depurazione delle acque reflue domestiche e/o assimilate.

<sup>32</sup> Il BOD è simile come parametro al COD, poiché entrambi misurano la quantità di composti organici disciolti nell'acqua. Il COD è però meno specifico, poiché misura tutto quello che può essere ossidato chimicamente piuttosto che il livello di sostanza organica biologicamente attiva. Ciò implica che il valore di COD di un campione è sempre superiore, o al limite uguale, a quello di BOD.



base di specifiche analisi”. In altre parole, la definizione del valore *da* veniva di fatto delegata alle gestioni presenti sul territorio umbro.

Accanto a questo, veniva anche imposto il vincolo che la tariffa di fognatura e depurazione applicata alle utenze industriali, derivante dall’applicazione dei massimali, non potesse essere inferiore a quella sostenuta dalle utenze civili.

Giova sottolineare che l’intervento regionale era avvenuto dopo l’entrata in vigore della Legge Galli (1994) che aveva abrogato l’art.17 bis della L. 319/1976 (sulla base del quale le Regioni erano chiamate ad effettuare gli aggiornamenti): tuttavia, l’intervento era stato dettato proprio dal ritardo con cui la Regione stessa stava procedendo al recepimento dei dettami della Legge Galli, in particolare per quanto riguardava l’istituzione delle Autorità d’Ambito.

Un altro importante intervento normativo in materia, successivo all’istituzione delle AATO, è la D.G.R. 1171/2007 con la quale è stata approvata la direttiva tecnica regionale relativa alla disciplina degli scarichi delle acque reflue. Con questo intervento la Regione ha definito un quadro organico di regole del trattamento dei reflui che contempla:

- la definizione dei criteri per l’assimilabilità delle acque reflue a quelle domestiche;
- l’assegnazione alle AATO della competenza al rilascio dell’autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura;
- la disciplina delle diverse tipologie di acque di scarico (domestiche, assimilate alle domestiche, industriali, pericolose, di dilavamento, etc...),
- i limiti di emissione per gli scarichi;
- i controlli e le sanzioni in caso di inosservanza.

All’interno del quadro regionale si inseriscono le realtà delle singole Autorità di Ambito, chiamate a governare il settore nell’ambito dei rispettivi territori di competenza.

## **LE FORMULE APPLICATE IN UMBRIA**

Prima di analizzare la tariffa di fognatura e depurazione applicata sul territorio umbro, è necessario ricordare che la Regione Umbria, con L. 23/2007, ha introdotto la cosiddetta “riforma endoregionale”, prevedendo l’istituzione degli Ambiti Territoriali Integrati

(ATI), in capo ai quali sono state unificate le funzioni di più enti, consorzi e associazioni, conferenze e/o organismi, composti dai Comuni e/o partecipati dagli enti locali, in materia di sanità, politiche sociali, gestione dei rifiuti, ciclo idrico integrato e turismo. Per quanto riguarda il ciclo idrico integrato e i rifiuti, l'ATI svolge le funzioni di AATO previste dal Codice Ambientale (D. Lgs. 152/2006). Con la riforma endoregionale, si è passati da 3 ATO a 4 ATI, con la suddivisione dell'ex ATO 1 in due ATI, ATI 1 e ATI 2, mentre l'ATO 2 e l'ATO 3 si sono trasformati, rispettivamente, in ATI 3 e ATI 4 mantenendo i precedenti territori di competenza. Ai fini della nostra analisi, è opportuno precisare che l'ATI 1 ha delegato la proprie competenze in materia tariffaria all'ATI 2: di conseguenza la formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per le utenze industriali applicata nei rispettivi territori è la medesima.

### ***ATI 1 e ATI 2***

La tariffa di fognatura e depurazione applicata alle utenze industriali localizzate nell'ATI 1 e nell'ATI 2 è quella determinata dal precedente AATO 1 nel "Regolamento per l'esercizio delle competenze relative allo scarico delle acque reflue in pubblica fognatura", approvato dall'Assemblea Consortile con delibera 3/2004 e successivamente modificato dal Consiglio di Amministrazione con delibera 9/2005. In particolare l'art. 22 stabilisce che la tariffa di fognatura e depurazione dipende dalle caratteristiche inquinanti dei singoli scarichi ed è pari:

- alla tariffa applicata alle utenze civili nel caso in cui il carico inquinante del refluo rientri nei limiti di accettabilità per lo scarico in pubblica fognatura stabiliti dalla normativa statale;
- alla tariffa calcolata applicando la formula tipo del metodo nazionale nel caso di caratteristiche qualitative del refluo eccedenti i valori limiti di scarico in pubblica fognatura.

In questo secondo caso dunque viene applicata la formula tipo definita dal D.P.R. 24 maggio 1977 utilizzando i massimali dei coefficienti di costo ( $F_2$ ,  $f_2$ ,  $dv$ ,  $db$ ,  $df$ ) definiti dalla Regione (D.G.R. 5221/1998), che, giova sottolineare, fino ad oggi non sono stati

più aggiornati in base alle variazioni ISTAT, come teoricamente previsto dalla L. 319/1976<sup>33</sup>.

La formula adottata nell'ATI 1 e nell'ATI 2 mostra però interessanti peculiarità rispetto a quella tipo del metodo nazionale puro:

- valori di riferimento del carico inquinante al depuratore ( $O_f$  ed  $S_f$ ) non applicati in maniera distinta per ciascun impianto, ma corrispondenti ai valori limiti di accettabilità di scarico in pubblica fognatura fissati dalla normativa nazionale (Tab.3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06)<sup>34</sup> e pari a **500** mg/l per  $O_f$  e **200** mg/l per  $S_f$ ;
- ulteriori parametri inquinanti “di base” (oltre a BOD, COD e SST), tra cui azoto nitrico, azoto nitroso e azoto ammoniacale, tensioattivi anionici (MiBAS) e tensioattivi non ionici (TNI) che vengono contemplati nella formula attraverso la sommatoria dei rapporti tra valore registrato allo scarico ( $K_{jin}$ ) e valore limite di accettabilità per lo scarico in pubblico fognatura stabiliti dalla normativa statale per gli stessi parametri ( $K_{j\ lim}$ ).

La formula di fognatura e depurazione applicata nei territori che ricadono nel perimetro di regolazione dell'ATI 1 e ATI 2 diventa pertanto:

$$T_2 = F_2 + \left[ f_2 + dv + K_2 * \left( \frac{O_i}{O_f} \cdot db + \left( \frac{S_i}{S_f} + \sum \frac{K_{Jin}}{K_{J\ lim}} \cdot df \right) \right) + da \right] \cdot V$$

dove si osserva l'inserimento di ulteriori parametri inquinanti di base rispetto alla formula tipo del metodo nazionale, il cui impatto è valorizzato attraverso l'applicazione del coefficiente di costo medio unitario del trattamento fanghi ( $df$ ).

La formula di calcolo è quindi ben esplicitata con l'unico limite derivante dalla mancata descrizione dell'algoritmo di calcolo del coefficiente  $da$ . Data la somiglianza della formula con quella adottata dall'ATI 3, descritta più sotto, negli esercizi di simulazione che seguiranno verrà ipotizzata la medesima procedura di calcolo del  $da$  adottata dall'ATI 3. Nella **Tavole** allegate si riportano i valori vigenti dei diversi coefficienti di costo contemplati dalla formula.

---

<sup>33</sup> Neppure l'Autorità di Ambito è mai intervenuta per aggiornare i valori dei massimali, rimasti dunque sui livelli definiti alla fine degli anni 90.

<sup>34</sup> Si veda **Allegato 1** al presente rapporto.

**ATI 1 e ATI 2 - Valore della quota fissa  $F_2$**

(euro/anno)

<b>diametro collettore di scarico (millimetri)</b>	<b><math>F_2</math> euro/anno</b>
200	33.93
300	67.86
400	101.79
600	169.66
1000	271.45

Fonte: ATI 1 e ATI 2

**ATI 1 e ATI 2 - Valore del parametro  $K_2$**

<b>Rapporto tra domanda chimica di ossigeno e domanda biologica di ossigeno COD/BOD<sub>5</sub></b>	<b><math>K_2</math></b>
1.50	1.00
2.00	1.05
2.50	1.10
3.00	1.20
3.50	1.60
4.00	2.00
5.00	3.00

Fonte: ATI 1 e ATI 2

**ATI 1 e ATI 2 - Coefficienti di costo unitario  $f_2$ ,  $dv$ ,  $db$ ,  $df$**

<b>Popolazione equivalente per numero di addetti</b>	<b><math>f_2</math> euro/m<sup>3</sup></b>	<b><math>dv</math> euro/m<sup>3</sup></b>	<b><math>db</math> euro/m<sup>3</sup></b>	<b><math>df</math> euro/m<sup>3</sup></b>
<b>AE</b>				
<5000	0.22	0.08	0.14	0.05
5001<x<10000	0.15	0.06	0.09	0.04
10001<x<30000	0.07	0.04	0.06	0.02
30001<x<50000	0.06	0.03	0.05	0.02
x>50001	0.06	0.03	0.04	0.02

Fonte: ATI 1 e ATI 2

### ATI 3

Con delibera del Consiglio di Amministrazione 28/2005 della precedente AATO 2 è stata definita la disciplina e la tariffa degli scarichi industriali in pubblica fognatura. La formula adottata è quella della Regione e i relativi parametri di costo coincidono con i valori massimi fissati dalla normativa regionale (D.G.R. 5221/1998), ovvero i livelli di  $F_2, f_2, dv, db, df$  e il calcolo di  $K_2$  sono identici a quelli vigenti nell'ATI 1 e nell'ATI 2<sup>35</sup>. Le differenze rispetto alla formula tipo nazionale sono dunque le stesse di quelle evidenziate per ATI 1 e ATI 2. E' tuttavia interessante sottolineare due aspetti:

- anche se i valori di carico inquinante al denominatore della formula ( $O_f$  ed  $S_f$ ) vengono definiti come caratteristici dei singoli impianti, i dati forniti dal gestore rappresentano un valore medio annuo del carico trattato da tutti gli impianti di depurazione ricadenti nel territorio dell'ATI 3; essi sono pari a **420** mg/l per il parametro  $O_f$  e **250** mg/l per il parametro  $S_f$ ;
- l'algoritmo di calcolo del parametro  $da$ , ovvero del coefficiente di costo che tenere conto di ulteriori inquinanti rispetto a quelli base, è esplicitato nel regolamento e calcolato come una maggiorazione sui costi di trattamento secondario ( $db$ ) e di smaltimento fanghi ( $df$ ). In formule:

$$da = M \cdot \left( \frac{db + df}{100} \right)$$

dove M è dato dal rapporto tra il livello di conducibilità e il livello di acidità ( $ph$ ) del singolo refluo trattato.

Infine, come già descritto per l'ATI 1 e l'ATI 2, anche nell'ATI 3 è previsto un limite inferiore della tariffa per le utenze industriali, che non potrà essere inferiore alla tariffa applicata alle utenze civili. Rispetto alla formula applicata nei primi due ATI però, quella dell'ATI 3 non contempla espressamente parametri di base ulteriori (azoto

---

<sup>35</sup> Come già visto anche l'ATI 1 e l'ATI 2, non ci sono stati interventi dell'ATI 3 per aggiornare i massimali, che sono quindi rimasti invariati.

nitrico, azoto nitroso e azoto ammoniacale, tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici) oltre ad  $O_i$  e  $S_i$ .

#### **ATI 4**

L'Autorità di Ambito ha emanato solo di recente la delibera di approvazione delle tariffe per gli scarichi in pubblica fognatura degli insediamenti produttivi di tipo industriale (Delibera 31/2010). Fino al 2010, infatti, le utenze industriali venivano equiparate a quelle civili e pagavano cioè una tariffa commisurata solo alla quantità di acqua scaricata e non alla qualità, ovvero al carico inquinante del refluo. Il calcolo della nuova formula tariffaria per i reflui industriali sarà di fatto possibile solo a partire dal secondo semestre 2012, in quanto la tariffazione necessita di dati di scarico a consuntivo sull'intero anno solare 2011. Tuttavia, si ritiene di estremo interesse descrivere la nuova formula, in quanto, pur basandosi anche questa sulla formula tipo del D.P.R. 24 maggio 1977, presenta importanti integrazioni che la differenzia in modo significativo da quella applicata negli ATI 1, ATI 2 e ATI 3.

Nello specifico la formula dell'ATI 4 presenta:

- una quota fissa ( $F_2$ ) uguale a quella prevista per il servizio idrico integrato per le utenze civili, non articolata per scaglioni di consumo, ma applicata sui volumi consumati (euro/m<sup>3</sup>); essa è riferita al servizio idrico integrato nel suo complesso e non solo ai servizi di fognatura e depurazione, pertanto nel caso di utenze industriali che non si approvvigionano da pubblico acquedotto, è previsto il calcolo della relativa quota parte, pari al 15% del valore di  $F_2$  per la fognatura e pari al 25% del valore di  $F_2$  per la depurazione<sup>36</sup>;
- il corrispettivo variabile per il servizio di fognatura  $f_2$  è posto allo stesso livello di quello applicato alle utenze civili, non differenziato sulla base del diametro del collettore, ma costante al variare del volume scaricato;

---

<sup>36</sup> Nel documento istruttorio allegato alla delibera del CDA 31/2010, viene sancito che la quota fissa  $F_2$  per utenze che non si approvvigionano da pubblico acquedotto è pari all'incidenza del servizio di fognatura e depurazione sui costi totali di gestione del servizio idrico integrato che corrisponde ordinariamente al 40% del valore di  $F_2$  (15% fognatura, 25% depurazione).

- la rivalutazione dei livelli dei coefficienti di costo unitario  $dv$ ,  $db$  e  $df$  nella misura del 18.17% rispetto ai livelli stabiliti dalla Regione con il D.G.R. 5521/98 (gli stessi ancora applicati negli altri ATI umbri)<sup>37</sup>;
- il coefficiente  $da$  che, come definito nel metodo nazionale deve tener conto dei costi di depurazione legati a inquinanti diversi rispetto a materiali in sospensione e materiali riducenti (e valorizzati dai coefficienti di costo unitario  $db$ ,  $dv$  e  $df$ ), è calcolato secondo il seguente algoritmo:

$$da = M \cdot (db + df)$$

dove  $M$  è una maggiorazione percentuale che tiene conto della dimensione dell'utenza in termini di addetti, funzione della specifica attività produttiva<sup>38</sup>, come riportato nelle **Tavole** allegate.

#### Valori di M secondo l'appartenza ad una classe di attività economica

Classe di appartenenza insediamento produttivo*	A	B	C	D	E
Maggiorazione M (in %)	5	10	15	20	0

\* Per l'elenco delle attività si veda Allegato 3

Fonte: ATI 4

La formula sopra esposta si applica ai reflui industriali il cui carico inquinante rimane al di sotto dei limiti di accettabilità dello scarico in pubblica fognatura stabilito dalla normativa nazionale (Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06). Tuttavia, nell'ATI 4 è previsto anche un regime differenziato di trattamento tariffario dei reflui industriali

---

<sup>37</sup> La rivalutazione è stata effettuata applicando il tasso di crescita annuo dei prezzi alla produzione del comparto energia-acqua per il periodo 2000-2009 e riaccordano i prezzi del 1998 con quelli del 2000 adottando un incremento del 5% in analogia a quanto comunemente applicato dagli ex consorzi di depurazione del periodo. Al coefficiente percentuale di incremento, pari al 36.36%, è stato applicato una riduzione del 50%, come imposto dal CIPE nelle deliberazione 131/2002 per le gestioni a regime CIPE, che porta il coefficiente finale di adeguamento poco oltre il 18%.

<sup>38</sup> Nel documento istruttorio allegato alla delibera del CDA 31/2010, si precisa che l'algoritmo di calcolo del coefficiente  $da$  previsto nella formula è stato adottato sulla falsariga di quanto contemplato nella normativa della Regione Lombardia in materia.

qualora, in fase di autorizzazione allo scarico e su parere del gestore, sia concessa una deroga rispetto ai valori limiti per lo scarico in pubblica fognatura.

In questi casi viene prevista una maggiorazione attraverso l'integrazione della formula con un ulteriore fattore di costo, denominato  $I_D$ , calcolato per ciascun parametro inquinante derogato al fine di tenere in considerazione l'onere incrementale di trattamento depurativo. In formula:

$$I_D = [(Valore_{DEROGA} - Valore_{LIMITE}) / 1000 \cdot C_D] \cdot V$$

dove:

- $Valore_{DEROGA}$  = valore del parametro inquinante in deroga;
- $Valore_{LIMITE}$  = valore limite stabilito dalla normativa statale per lo scarico in pubblica fognatura;
- $C_D$  è coefficiente di costo, come indicato nella **Tavola** allegata, fissati per il primo anno in via sperimentale, con la possibilità di una successiva eventuale revisione sulla base dell'esperienza che sarà acquisita.

#### ATO 4 - Coefficienti di costo (CD) per parametri derogati

	euro/kg
COD	0.36
BOD <sub>5</sub>	0.10
SST	0.36
Cloruri	0.01
Fosforo totale	7.21
NH <sub>4</sub>	3.61
NO <sub>2</sub> (N)	5.15
Grassi e olii animali e vegetali	0.04
Tensioattivi totali	8.24
Fluoruri	0.77

Fonte: ATI 4

Nel caso in cui vi fosse più di un parametro in deroga, i singoli fattori  $I_D$  relativi a ciascun parametro vengono sommati.

Infine, oltre a fissare un limite minimo pari alla tariffa di fognatura e depurazione applicata alle utenze civili (come già visto per gli altri ATI), è previsto un limite



massimo di spesa che non può superare di tre volte la tariffa di depurazione delle utenze civili. In formule:

$$F_2 + [f_2 + d_2] \cdot V \leq T_2 \leq F_2 + [f_2 + 3 \cdot d_2] \cdot V$$

dove  $f_2$  e  $d_2$  sono le tariffe di fognatura e depurazione per le utenze civili.

## LA SPESA PER FOGNATURA E DEPURAZIONE DELLE UTENZE INDUSTRIALI IN UMBRIA

Al fine di organizzare un confronto dell'impatto sulla spesa sostenuta nel 2010 dalle utenze industriali è opportuno individuare alcuni profili tipo di scarico, in base alle caratteristiche tipiche dell'effluente industriale connesso all'esercizio di una certa attività produttiva. Se infatti nell'ATI 4 l'unica variabile significativa è il volume di acqua scaricato, negli altri ATI occorre tenere in considerazione le caratteristiche di carico inquinante dei reflui delle imprese che possono riflettere in qualche misura il settore di attività, la dimensione aziendale nonché ovviamente il processo produttivo. Nella **Tavola** allegata vengono riportate le variabili che impattano in modo significativo sui valori di spesa di ciascun ATI: per maggiore completezza, per l'ATI 4 viene mostrata anche la situazione che si avrà a partire dal 2011 con l'applicazione della nuova formula adottata.

### La formula per il calcolo della tariffa di fognatura e depurazione delle utenze industriali

Le differenze territoriali

		ATO 1	ATI 3	ATI 4	ATI 4 (Anno 2011)
<b>Caratteristiche dell'utenza</b>	Tipologia di attività produttiva	sì	sì	no	sì
	Dimensione aziendale (num. Addetti)	sì	sì	no	no
	Dimensione utenza (dimensione del collettore di scarico)	sì	sì	no	no
<b>Caratteristiche dello scarico (carico inquinante)</b>	COD, BOD, SST	sì	sì	no	sì
	pH, conducibilità	sì	sì	no	no
	Altri parametri	sì (NH4, N, MiBAS, TNI)	n.p.	no	sì (Cl, Ptot, NH4, N, Grassi e olii, Tensioattivi totali, FI)

*Nota : NH4 (azoto ammoniacale), N (azoto nitrico e nitroso), MiBAS (tensioattivi anionici), TNI (tensioattivi non ionici), Cl (cloruri), Ptot (fosforo totale), FI (fuoruri)*

*Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3 e ATI 4*

### ***La costruzione di profili tipo di scarico***

Per semplicità di esposizione dei risultati dello studio, sono stati isolati tre profili tipo di reflu industriale:

1. un'industria di trasformazione di frutta e ortaggi;
2. un caseificio;
3. un'impresa tessile.

I profili dello scarico relativi alle tre specifiche attività produttive sono stati ottenuti elaborando informazioni resi disponibili da alcune AATO e da alcuni gestori del servizio idrico operative sul territorio nazionale. E' opportuno precisare fin da subito il tipo di approccio seguito nella definizione di tali profili e i limiti intrinseci nello stesso esercizio di profilazione dello scarico. Occorre premettere che sussiste un'oggettiva difficoltà nel definire le caratteristiche medie per tipologia di attività produttiva, dovuta all'eterogeneità dei dati a disposizione, che raggruppano insieme aziende di diversa taglia dimensionale e caratterizzate da un diverso processo di lavorazione. Da questo discende un'elevata variabilità dei carichi inquinanti rilevati allo scarico anche nell'ambito del medesimo settore di attività. Le caratteristiche dei reflui scaricati possono dipendere da fattori quali le dimensioni dell'insediamento, il processo produttivo, la presenza di pretrattamenti, etc. In particolare, per quest'ultimo punto vi è da segnalare come nella stessa tipologia produttiva possano presentarsi le situazioni estreme: scarico tal quale non pre-trattato e scarico sottoposto a trattamento depurativo completo.

### ***Industria di trasformazione di frutta e ortaggi***

L'industria di trasformazione di prodotti vegetali si caratterizza per un elevato volume di acqua utilizzato sia per il lavaggio del cibo e la sterilizzazione dei macchinari, sia come materia prima per la realizzazione del prodotto finito. Grazie ai progressi tecnologici registrati negli ultimi anni cresce la percentuale di riutilizzo delle acque, tanto che gli impianti riescono a garantire frequenti ricicli dell'acqua utilizzata, a seconda dello specifico uso. E' opportuno precisare che il volume e la qualità dell'acqua scaricata riflettono inevitabilmente la stagionalità della produzione e ovviamente la tipologia di prodotto trattato. In generale, l'acqua utilizzata nel processo produttivo contiene particelle organiche, agenti detergenti e disinfettanti, nutrienti, microbi, sale,

solidi sospesi quali fibre, fango, particelle di terreno, nonché residui di pesticidi. Il profilo proposto corrisponde a quello di un'impresa di medie dimensioni (50 addetti), con un diametro del collettore di 1 metro che scarica in pubblica fognatura un volume pari a 120 mila m<sup>3</sup>/anno di refluo.

### *Industria casearia*

Il comparto del lattiero-caseario, che comprende latte, burro, formaggi e yogurt, ricopre un ruolo non secondario nell'economia della regione. In questo comparto, l'acqua costituisce una materia prima fondamentale: l'attività di produzione del formaggio prevede l'utilizzo di acqua nella primissima fase di lavorazione, ovvero nella cosiddetta "stesura del latte in vasca" per ottenere l'affioramento spontaneo della panna. L'acqua inoltre viene utilizzata per la pulizia delle attrezzature e dei locali e nella fase di salatura delle forme di formaggio, attività necessaria per garantirne la stagionatura. I reflui derivanti dall'attività casearia sono legati, dunque, alla fase di pulizia delle macchine, delle attrezzature di lavorazione e dei locali di lavoro; si parla più comunemente di acqua di lavaggio che nel caso delle attività agroalimentari e quindi anche di quella casearia sono spesso caratterizzate da un alto contenuto di carico organico, grassi e nutrienti, ovvero azoto e fosforo. Il principale prodotto di "risultato" è il siero che indipendentemente dal contenuto di acidità, ha un notevole carico organico, ovvero un indice di inquinamento piuttosto elevato: basti pensare che un piccolo caseificio che produce 20 m<sup>3</sup> di refluo al giorno potrebbe cagionare un inquinamento pari a quello di una popolazione di 10 mila abitanti. Tuttavia, la percentuale di riutilizzo del siero è piuttosto elevata, cresciuta negli ultimi anni grazie all'innovazione tecnologica. Molto spesso è previsto un impianto di pretrattamento per ridurre il carico inquinante prima dello scarico in pubblica fognatura, o addirittura un impianto di depurazione interno che consenta di abbattere quasi totalmente i valori degli inquinanti in modo da consentire l'immissione in acque superficiali. Il profilo proposto di seguito corrisponde a quello di un'impresa di piccole dimensioni, che lavora circa 150 tonnellate all'anno di latte e per un volume di scarico stimabile in circa 1 000 m<sup>3</sup>/anno.

### *Industria tessile*

Il comparto tessile è caratterizzato da una filiera di produzione piuttosto lunga: dalla produzione e lavorazione delle materie prime, ovvero le fibre, sia artificiali che naturali, ai semilavorati, cioè filati, tessuti, maglieria, fino al prodotto finito.

In questo caso è particolarmente difficile individuare un “profilo medio” in quanto la qualità dei reflui è fortemente influenzata dal processo produttivo e dalla specifica lavorazione (follatura, carbonizzo, tintoria). La maggior parte delle attività sono caratterizzate da un consistente utilizzo di acqua che viene impiegata nelle diverse fasi di lavorazione quali lavaggio, tintura e finitura di fili, tessuti o capi. Dato l’utilizzo di numerosi prodotti chimici (coloranti, ammorbidenti, sali, etc..), il carico inquinante del refluo è notevolmente elevato (in particolare delle acque di processo, proveniente da bagni di tintura, candeggio, purga e finissaggio). In generale, uno degli aspetti caratterizzanti del refluo è l’elevato rapporto tra COD e BOD<sub>5</sub>, ad indicare una scarsa biodegradabilità delle sostanze contenute nei reflui. Il profilo proposto corrisponde a quello di un’impresa di piccole dimensioni (12 addetti), con un diametro del collettore di mezzo metro che scarica in pubblica fognatura un volume pari a 50 mila m<sup>3</sup>/anno di refluo.

Nella **Tavola** allegata vengono riportati le caratteristiche dimensionali e di carico inquinate dei profili “tipo” di refluo associati alle tre tipologie di attività produttiva considerate.

**Caratteristiche dell'impresa e dello scarico**

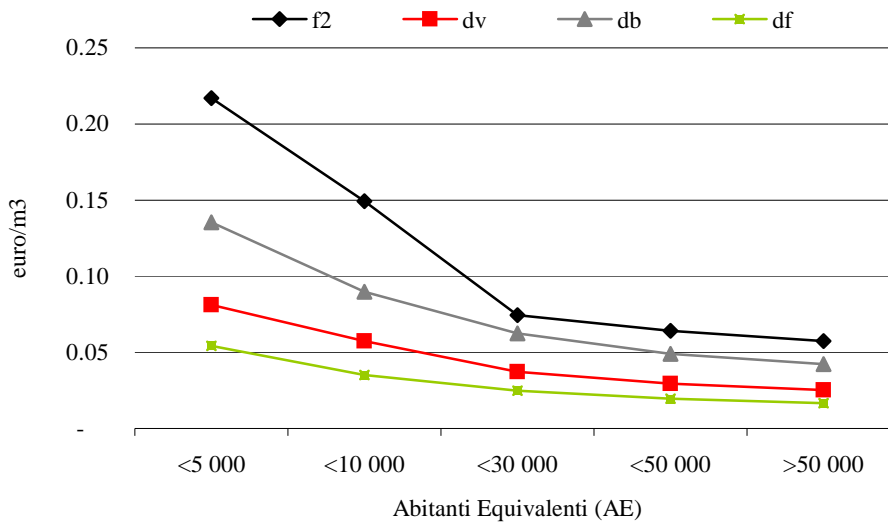
Caratteristiche impresa e scarico	Trasformazione		
	prodotti orto- frutticoli	Caseificio	Tessile
Volume totale (mc)	120 000	1 000	50 000
CODscarico	117	938	959
SSTscarico	60	253	306
BOD <sub>5</sub> scarico	44	595	419
pH (u.pH)	7.37	6.14	5.60
Conducibilità	985	2 760	2 600
Fosforo totale (come P)	4	8	1
Tensioattivi totali	2	1	38
Cadmio	-	-	0.0100
Cromo totale	-	-	0.0500
Cromo VI	-	-	0.0250
Nichel	-	-	0.0100
Rame	-	0.5310	0.0100
Zinco	-	0.1410	0.4400
Solfati (come SO <sub>3</sub> )	43.70	34.80	-
Cloruri	923.00	422.00	75.00
Fluoruri	-	-	-
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	18.78	6.00	-
Azoto nitroso (come N) 'nitriti'	0.44	0.16	-
Azoto nitrico (come N) 'nitrati'	0.30		
Grassi e olii animali/vegetali	1.70	59.00	20.00
Idrocarburi totali			0.2000
Numero di dipendenti/addetti	50	6	12
Diametro collettore (mm)	1000	200	500
Indice ISTAT attività	3.01	3.01	3.03

Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su fonti varie

**La variabilità della spesa sul territorio umbro**

Prima di effettuare un confronto della spesa tra ATI diverse a parità di profilo, è interessante cercare di capire l'impatto delle diverse componenti della formula. Prima di tutto, si osserva come all'aumentare della dimensione dell'utenza, misurata in termini di Abitanti Equivalenti, ovvero come combinazione di numero di addetti e tipologia di attività produttiva, si determini, via coefficienti di costo unitario della formula ( $f_2$ ,  $dv$ ,  $db$ ,  $df$ ), un andamento decrescente della spesa unitaria, a parità di altre condizioni.

**ATI 1 - ATI 2 - ATI 3: tariffa di F&D utenze industriali**  
(Coefficienti di costo unitario, euro/m3)



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3

Al contrario, i volumi dello scarico hanno un impatto marginale sulla spesa unitaria in quanto ad essere discriminante è il livello di carico inquinante dei reflui industriale trattato. In questo senso, neppure il valore della quota fissa ( $F_2$ ), che assume livelli crescenti all'aumentare del diametro del collettore di scarico, riesce ad impattare sulla spesa unitaria, a causa della bassa progressività che la caratterizza. Si passa infatti dai 33.93 euro/anno per un diametro del collettore pari a 200 millimetri a 217.45 euro/anno<sup>39</sup>. E' opportuno sottolineare, inoltre, che i coefficienti di costo unitario della fognatura ( $f_2$ ) e del trattamento primario ( $dv$ ) sono indipendenti dai valori di carico inquinante.

L'impatto dei coefficienti di costo unitario del trattamento secondario ( $db$ ) e dello smaltimento fanghi ( $df$ ) dipendono, rispettivamente, dal rapporto tra i valori della domanda chimica di ossigeno ( $O_i$ , ovvero COD) e dei materiali in sospensione ( $S_i$ , ovvero SST) dell'effluente industriale, e i valori medi di carico inquinante in ingresso al

depuratore ( $O_f$  e  $S_f$ ); nell'ATI 1 e nell'ATI 2, oltre al rapporto  $\frac{S_i}{S_f}$ , si tiene conto dei

rapporti tra i valori degli ulteriori parametri di base considerati e i relativi valori limite

<sup>39</sup> A puro titolo esemplificativo, 33.93 euro/anno spalmati su 1000 m3 di consumo annuo incidono per 0.034 euro/m3, mentre 271.45 euro/anno su 10 000 m3 di consumo annuo incidono per 0.027 euro/m3.

di accettabilità in pubblica fognatura (e dunque non a valori medi in ingresso al depuratore).

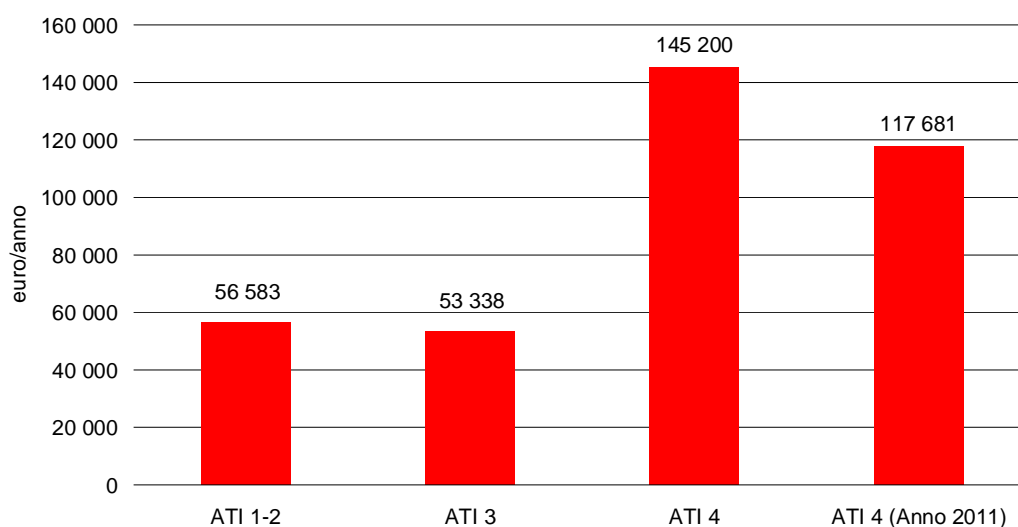
In altre parole, la tariffa finale sarà tanto più elevata quanto più distante è il carico inquinante dei reflui industriali conferiti rispetto a quello medio trattato dall'impianto di depurazione: se nel metodo nazionale puro i parametri  $O_f$  e  $S_f$  sono caratteristici di ogni singolo impianto di depurazione, negli ATI 1, ATI 2 e ATI 3 i valori sono mediati su tutti gli impianti di depurazione ricadenti nei rispettivi territori di competenza.

Un discorso a parte merita il coefficiente  $da$  che viene calcolato come maggiorazione rispetto al costo di trattamento secondario e smaltimento fanghi. La maggiorazione viene misurata in maniera difforme dalle singole ATI: nell'ATI 3 (e, per nostra associazione, nell'ATI 1 e nell'ATI 2) è legata al rapporto tra conducibilità e acidità del refluo ( $pH$ ), mentre nella formula approvata recentemente dall'ATI 4 il valore del  $da$  è funzione della tipologia dell'attività produttiva, secondo misure prestabilite.

Le **Figure** seguenti mostrano la spesa sostenuta da ciascuna utenza tipo nei diversi ATI della regione. Per completezza vengono riportate anche le simulazione della spesa della nuova formula dell'ATI 4, ancora non applicata. In questo caso, data la mancanza di valori effettivi di carico inquinante dei reflui totali trattati dai depuratori ( $O_f$  e  $S_f$ ) ricadenti nel territorio dell'ATI 4, ai fini dell'esercizio proposto si sono ipotizzati livelli pari a quelli considerati nell'ATI 3 (420 mg/l per  $O_f$  e 250 mg/l per  $S_f$ ).

### Spesa annua per F&D: impresa di trasformazione di prodotti ortofrutticoli

Umbria, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3, ATI 4, fonti varie

Per il profilo di refluò dell'impresa di trasformazione di prodotti ortofrutticoli che convoglia 120 mila m<sup>3</sup>/anno in pubblica fognatura la spesa annua può variare dai 53 mila euro dell'ATI 3 ai circa 145 mila euro dell'ATI 4. L'ampio differenziale è spiegabile dalle caratteristiche di un profilo che combina un elevato volume di refluò con basso livello di carico inquinante: poiché nell'ATI 4 non vige una formula specifica per il calcolo della tariffa di fognatura e depurazione che tenga conto della qualità del refluò, la spesa è funzione esclusiva dei volumi scaricati, a cui vengono applicati i corrispettivi di fognatura e depurazione stabiliti per le utenze civili. Nello specifico, gran parte del differenziale è ascrivibile alla:

- quota del corrispettivo di fognatura che nell'ATI 4 assume un valore (0.27 euro/m<sup>3</sup>) quasi doppio di quello applicato negli ATI 1 e ATI 2 (il coefficiente  $f_2$  è pari a 0.1493 euro/m<sup>3</sup>); la misura dell'aggravio di competenza di questa parte del servizio è di circa 16 mila euro/anno
- quota fissa del servizio idrico integrato che nell'ATI 4 assume la forma di corrispettivo variabile e pari a 0.49 euro/m<sup>3</sup> (per una spesa di quasi 60 mila euro), mentre negli ATI 1 e 2 si aggira nell'ordine di qualche centinaia di euro all'anno ( $F_2$ ).

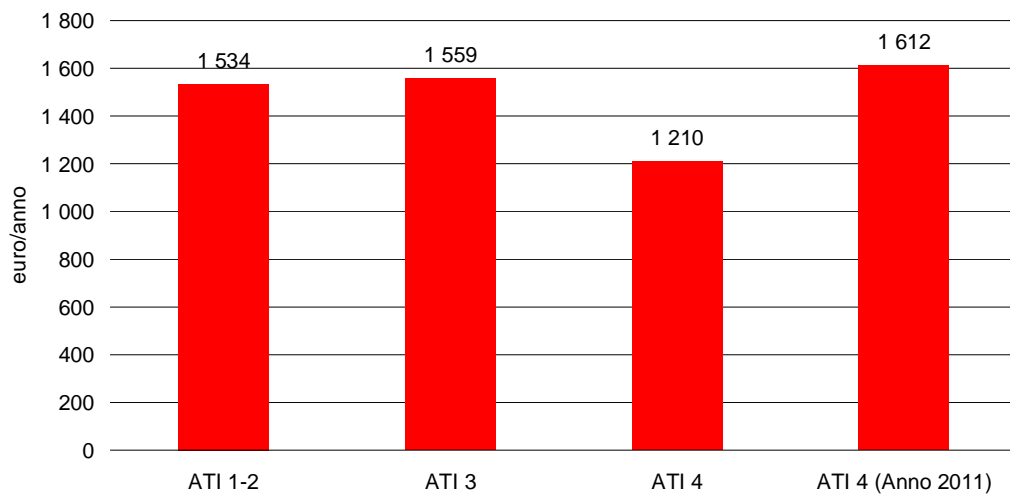
Per quanto riguarda l'ATI 4, emerge con evidenza come l'entrata in vigore della nuova formula porterà benefici economici a questo particolare profilo di scarico, caratterizzato da bassi livelli inquinanti; la riduzione di spesa di quasi 30 mila euro è dovuta alla considerazione che la nuova formula assicurerà alla qualità del refluò.

La differenza marginale di spesa tra ATI 1-2 e ATI 3 (circa 3 mila euro) è invece riconducibile al fatto che la formula dei primi due ATI valorizza altri parametri inquinanti (oltre a  $O_i$  e  $S_i$ ) del refluò in esame (azoto nitroso, azoto ammoniacale, etc..).



## Spesa annua per F&D: caseificio

Umbria, Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3, ATI 4, fonti varie

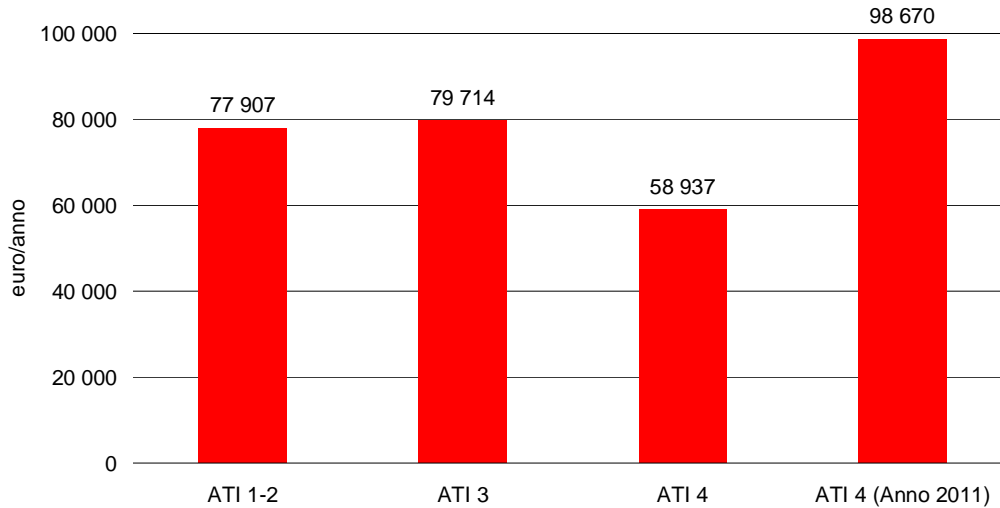
Per il profilo del caseificio che scarica in pubblica fognatura, la spesa annua registra valori abbastanza contenuti, e con una variabilità territoriale molto contenuta: il *range* dei valori, se si esclude quello puramente teorico dell'ATI 4 in riferimento al 2011, è compreso tra 1 200 e circa 1 600 euro/anno. Questo risultato potrebbe indicare che per volumi di scarico molto contenuti le differenze di spesa sul territorio umbro tendano a ridursi in modo significativo. Tuttavia, la contrazione del differenziale è dovuta all'effetto "inquinanti" di questo profilo tipo; come vedremo più avanti, infatti, nell'ATI 1 e 2 la spesa unitaria passa da 0.47 euro/m<sup>3</sup> per il profilo della trasformazione dei prodotti ortofrutticoli a 1.53 euro euro/m<sup>3</sup>, mentre nell'ATI 4 è sempre costante e pari a 1.21 euro/m<sup>3</sup>. Effetto "inquinanti" che si ripercuoterà anche nell'ATI 4 con l'adozione della nuova formula che dovrebbe spingere la spesa per questo profilo tipo verso l'alto rispetto alla situazione ad oggi vigente.

Per quanto riguarda la marginale differenza tra ATI 1-2 ed ATI 3, essa è dovuta al gioco dei rapporti  $\frac{O_i}{O_f}$  e  $\frac{S_i}{S_f}$  e alla loro valorizzazione con i coefficienti di costo unitario  $db$  e  $df$ ; in altre parole, il valore più basso di  $O_f$  nell'ATI 3 (420 mg/l vs 500 mg/l degli ATI 1 e 2), e dunque un rapporto più elevato di  $\frac{O_i}{O_f}$ , comporta un aggravio di spesa che più

che compensa la riduzione che ne deriva da un valore più elevato di  $S_f$  (250 mg/l vs 200 mg/l).

### Spesa annua per F&D: impresa tessile

Umbria, Anno 2010



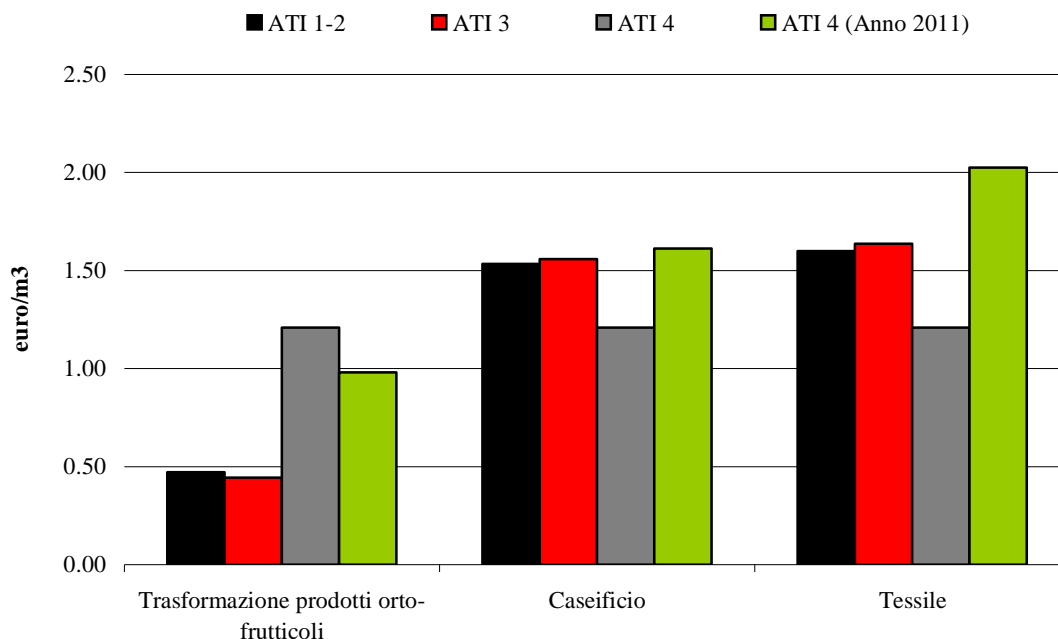
Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3, ATI 4, fonti varie

Infine, per il profilo dell'impresa tessile valgono le stesse considerazioni viste per il caseificio: il peso delle componenti della formula relative al carico inquinante spingono in alto la spesa dei primi tre ATI rispetto a quello dell'ATI 4 (impatto che si verificherà anche in quest'ultimo ATI a partire dal 2011).

Il confronto tra spese unitarie (calcolate come rapporto tra spesa annua in euro e m<sup>3</sup> scaricati in pubblica fognatura) evidenzia le differenze tra gli ATI umbri (**Figura** allegata). Si osserva chiaramente come la spesa unitaria nell'ATI 4 sia costante al variare dei profili tipo di scarico proprio a causa della mancanza di una tariffazione *ad hoc* per i reflui industriali, mentre negli altri ATI la spesa è funzione del carico inquinante trattato.

## Spesa unitaria per profilo tipo di scarico

Anno 2010

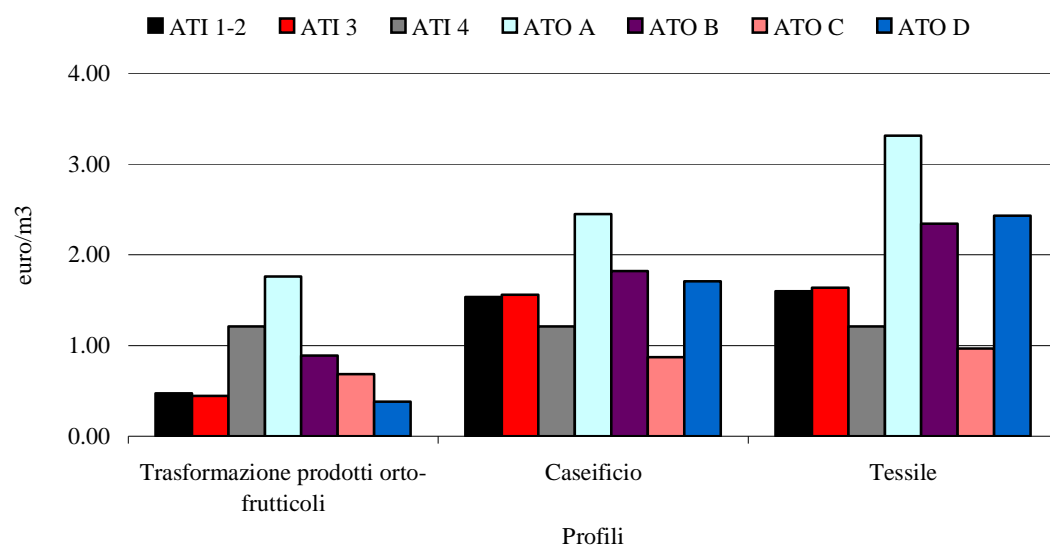


Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3 e ATI 4

Infine, la **Figura** allegata riporta un sintetico confronto della spesa unitaria per i tre profili tipo isolati in un più ampio contesto nazionale. Pur con un limitato numero di casistiche, si registra una variabilità della spesa sul territorio nazionale decisamente elevata: ad esempio, per il profilo dell'impresa tessile la spesa varia da un minimo di circa 1 euro/m<sup>3</sup> ad un massimo di oltre 3 euro/m<sup>3</sup>, per il profilo dell'impresa di trasformazione ortofrutticola da un minimo di 0.5 euro/m<sup>3</sup> ad un massimo di quasi 2 euro/m<sup>3</sup>. Questi pochi dati sono sufficienti a rimarcare quanto già sottolineato in apertura del presente lavoro: l'assoluta mancanza di un trattamento tariffario uniforme dei reflui industriali sul territorio nazionale (e regionale) che riflette non solo eventuali condizioni di costo del servizio di fognatura e depurazione fisiologicamente diversi, ma anche criteri di calcolo della tariffa molto distanti l'uno dall'altro.

## Spesa unitaria per profili tipo di scarico: un confronto nazionale

Anno 2010



Fonte: elaborazioni REF - Ricerche su dati ATI 1, ATI 2, ATI 3, ATI 4, AATO diversi

**ALLEGATO 1 – VALORI LIMITI DI EMISSIONE IN ACQUE SUPERFICIALI  
E PUBBLICA FOGNATURA (TAB. 3 ALLEGATO 5 D.LGS. 152/06)**

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH	5,5-9,5	5,5-9,5	
2	Temperatura	°C	[1]	[1]
3	colore		non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
4	odore		non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
5	materiali grossolani		assenti	assenti
6	Solidi speciali totali [2]	mg/L	80	200
7	BOD5 (come O2) [2]	mg/L	40	250
8	COD (come O2) [2]	mg/L	160	500
9	Alluminio	mg/L	1	2
10	Arsenico	mg/L	0.5	0.5
11	Bario	mg/L	20	-
12	Boro	mg/L	2	4
13	Cadmio	mg/L	0.02	0.02
14	Cromo totale	mg/L	2	4
15	Cromo VI	mg/L	0.2	20
16	Ferro	mg/L	2	4
17	Manganese	mg/L	2	4
18	Mercurio	mg/L	0.005	0.005
19	Nichel	mg/L	2	4
20	Piombo	mg/L	0.2	0.3
21	Rame	mg/L	0.1	0.4
22	Selenio	mg/L	0.03	0.03
23	Stagno	mg/L	10	
24	Zinco	mg/L	0.5	1
25	Cianuri totali come (CN)	mg/L	0.5	1
26	Cloro attivo libero	mg/L	0.2	0.3
27	Solfuri (come H2S)	mg/L	1	2
28	Solfiti (come SO3)	mg/L	1	2
29	Solfati (come SO4) [3]	mg/L	1000	1000
30	Cloruri [3]	mg/L	1200	1200
31	Fluoruri	mg/L	6	12
32	Fosforo totale (come P) [2]	mg/L	10	10
33	Azoto ammoniacale (come NH4) [2]	mg/L	15	30
34	Azoto nitroso (come N) [2]	mg/L	0.6	0.6
35	Azoto nitrico (come N) [2]	mg/L	20	30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	20	40
37	Idrocarburi totali	mg/L	5	10
38	Fenoli	mg/L	0.5	1
39	Aldeidi	mg/L	1	2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	0.2	0.4
41	Solventi organici azotati [4]	mg/L	0.1	0.2
42	Tensioattivi totali	mg/L	2	4
43	Pesticidi fosforati	mg/L	0.1	0.1
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) [5]	mg/L	0.05	0.05
	tra cui:			
45	- aldrin	mg/L	0.01	0.01
46	- dieldrin	mg/L	0.01	0.01
47	- endrin	mg/L	0.002	0.002
48	- isodrin	mg/L	0.002	0.002
49	Solventi clorurati [5]	mg/L	1	2
50	Escherichia coli [4]	UFC/ 1 00mL	nota	
51	Saggio di tossicità acuta [5]		il campione non é accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili uguale o maggiore del 50% del totale	il campione non é accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore: è del 80% del totale

## ALLEGATO 2 – COEFFICIENTI CONVERSIONE ABITANTI EQUIVALENTI

Indice ISTAT	Tipo d' industria	Coefficienti di conversione
2.01	Estrazione di carboni fossili e di torba	10
2.02	Estrazione di combustibili liquidi e gassosi	35
2.03	Estrazione di minerali metalliferi	40
2.04	Estrazione di altri minerali	40
3.01	Industrie alimentari e affini Provincia di Terni	52
3.01	Industrie alimentari e affini Provincia di Peugia	107
3.02	Industrie del tabacco	10
3.03	Seta, cotone e lavorazione fibre tessili e artificiali	5
3.04	Industrie della lana	5
3.05	Industrie delle fibre dure e tessili varie	0.8
3.06	Industrie del vestiario e dell'abbigliamento	0.6
3.07	Industrie delle calzature	0.6
3.08	Industrie delle pelli e del cuoio	2
3.09	Industrie mobilio e arredamento in legno	1
3.1	Industrie del legno	2
3.11	Industrie metallurgiche	40
3.12	Macchine non elettriche e carpenteria metallica	2
3.13	Macchine e apparecchi elettrici	1
3.14	Meccanica di precisione : oreficeria ,argenteria	1
3.15	Officine meccaniche	1
3.16	Industrie costruzioni mezzi di trasporto	1
3.17	Industrie lavorazioni minerali non metalliferi	37
3.18	Industrie chimiche	42
3.19	Industrie derivati petrolio e carbone	40
3.2	Industrie della gomma elastica	37
3.21	Produzione cellulosa per tessuti fibre tessili artificiali	40
3.22	Industrie della carta e cartotecnica	74
3.23	Industrie poligrafiche e editoriali	1
3.24	Industrie foto-fono cinematografiche	10
3.25	Produzione oggetti in materie plastiche	1
3.26	Industrie manifatturiere varie	0.4
5.02	Produzione e distribuzione di gas	72
9.03	Servizi sanitari	1.5

---

Fonte: ATI 1, ATI 2, ATI 3

## ALLEGATO 3 – CLASSE DI ATTIVITÀ ECONOMICA PER LA VALORIZZAZIONE DI M

---

### A

Conservazione e trasformazione di frutta, ortaggi, funghi e prodotti simili  
Trasformazione del latte  
Produzione di vlni e mosti concentrati  
Lavorazione di agrumi e produzione di alcool di 2° categoria, acquaviti e liquori (annessa a attività agricola)  
Industria conserviera  
Industria casearia  
Industrie alimentari varie  
Industria delle bevande alcoliche e della distillazione di alcool  
Industrie meccaniche  
Industrie della costruzione dei mezzi di trasporto e lavorazioni afflni  
Lavorazione e trasformazione del legno

---

### B

Produzione di olio d'oliva per spremitura  
Spremitura di semi oleosi (annessa ad attività agricola)  
Industria dei grassi vegetali e animali  
Industria del tabacco  
Lavatura e pettlnatura della lana  
Lavorazione della canapa e del llno, puri o misti ad altre fibre  
TIntura, candeggio, stampa, appretto e flnitura di qualsiasi tessile  
Trasformazione della carta e del cartone, produzioni cartotecniche  
Industrie foto – fonò - cInematografiche  
Autolavaggi e distributori di carburante

---

### C

Estrazione di combustibili solidi, liquidi e gassosi  
Produzione di llnoleum e di tele cerate  
Concerie, concia e tintura delle pelli per pellicceria  
Produzione di prodotti flniti abrasivi  
Industrie chimiche e dei derivati del petrolio e del carbone  
Industrie della gomma e plastica  
Industrie per la produzione di cellulosa per usi tessili e di fibre chimiche (artificiali e slntetiche)  
Produzione di paste da carta, di carta e di cartone  
Colorifici e vernici, vetroreslna  
Carrozzerie  
Bonifica e deposdito rifiuti non pericolosi

---

### D

Trattamenti superficiali ed elettrolgalvanici dei metalli  
Lavorazione della ceramica, del gres e del materiale refrattario  
Industrie poligrafiche ed afflni  
Ceramica  
Poligrafiche, editoriali  
Termoelettrico  
Deposito rifiuti pericolosi

---

### E

Scarichi di Insedamenti produttivi di attività n.c.a.

---