

TAVOLO TECNICO INTERAGENZIALE

**“GESTIONE SOSTENIBILE DELLE
RISORSE IDRICHE”**

**RELAZIONE DI ARPA
FRIULI VENEZIA GIULIA**

Enio Decorte (Referente di ARPA Friuli Venezia Giulia nel Tavolo Tecnico)

Quadro storico (Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia del 2001 e suo aggiornamento 2002).

Il quadro delle infrastrutture igienico-sanitarie esistenti in Friuli Venezia Giulia presenta non poche incertezze, anche a causa dei ritardi nell'applicazione della Legge 36/94 relativa alla riorganizzazione dei servizi idrici (la relativa Legge Regionale 13/2005 è stata approvata solo il 23 giugno 2005), la cui applicazione necessariamente richiede la ricognizione delle infrastrutture esistenti sul territorio. La difficoltà di reperire dati complessivi aggiornati è stata sempre legata essenzialmente all'eccessiva frammentazione del sistema di gestione delle infrastrutture. L'esistenza, infatti, di poche realtà consorziali di gestione, rispetto ai numerosi Comuni che in veste singola hanno amministrato e ancora amministrano tali infrastrutture, determina la difficoltà di valutare adeguatamente la distribuzione e la potenzialità delle medesime strutture presenti sul territorio.

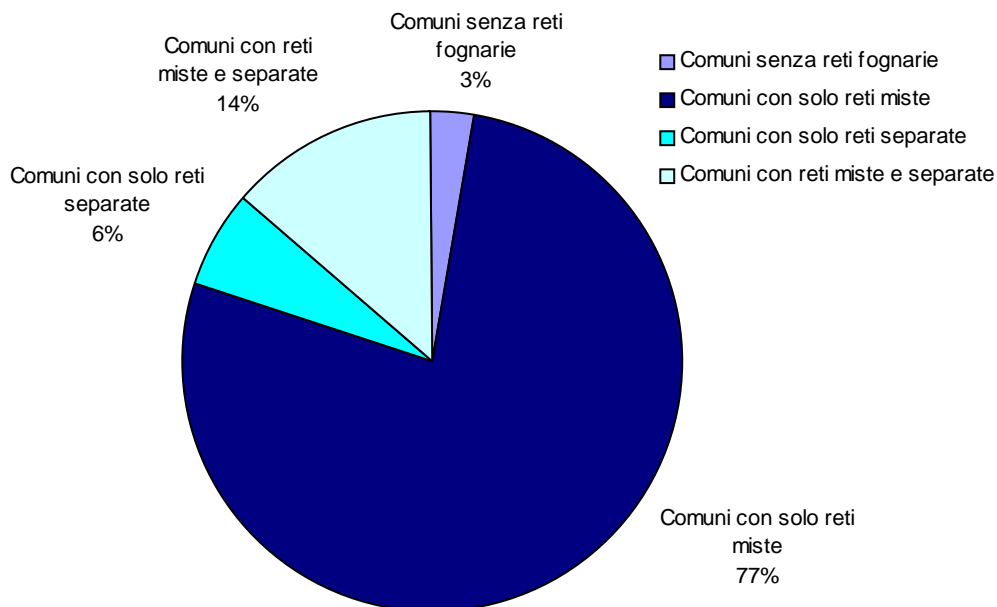
Nella *tabella 1* si riportano i dati relativi alla percentuale di popolazione servita da fognatura e allo sviluppo delle reti fognarie suddivisi per provincia (anno 2000).

Tabella 1 - Estensione della rete fognaria e % di popolazione servita

Provincia (n. totale comuni)	% popolazione servita	Sviluppo reti fognarie (km)
Gorizia (25)	76,9%	1077
Pordenone (51)	60,6%	826
Trieste (6)	76,2%	942
Udine (137)	81,2%	2927
Totale regionale	75,7%	5772
Fonte: Elaborazione su dati PGRA, aggiornamento del 1994		

La situazione nella provincia di Udine è da considerarsi molto positiva, soprattutto in considerazione della ampiezza ed eterogeneità del territorio.

L'analisi della tipologia delle reti realizzate evidenzia, come riportato nella *figura 1*, che circa l'80% dei comuni dispone unicamente di reti miste nelle quali vengono convogliate sia le acque "nere" sia le acque piovane; di conseguenza si verificano notevoli sovraccarichi e difficoltà gestionali in occasione di forti precipitazioni atmosferiche: solo pochi comuni risultano viceversa dotati di reti separate.

Figura 1 - Distribuzione delle tipologie di reti fognarie in funzione della popolazione servita

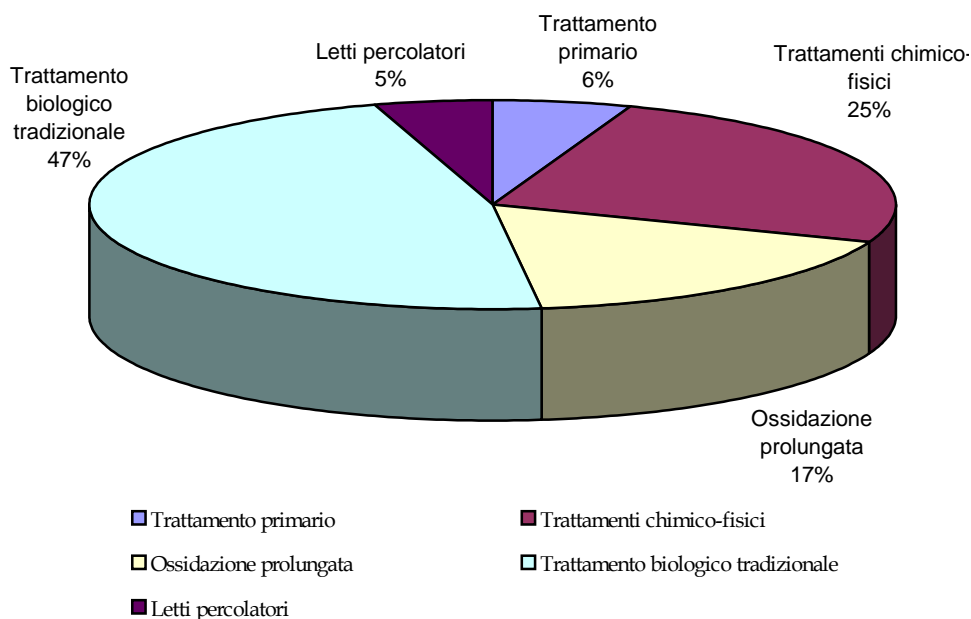
Fonte: elaborazione su dati del PGRA, aggiornamento del 1994

Le informazioni riportate nel PGRA non permettono invece di calcolare la popolazione totale servita da impianti di depurazione; stime più recenti, tuttavia, pubblicate dall’Autorità Regionale nel DOCUP (Documento Unico di Programmazione 2000-2006, per i fondi comunitari Obiettivo 2), riportano una capacità depurativa disponibile pari a 2.221.000 a.e., con un incremento superiore al 50% rispetto al dato riportato nel PGRA, distribuita su un totale di 559 impianti attivi come riportato nella *tabella 2*, che distingue gli impianti in funzione della tipologia di trattamento adottato e rappresentata graficamente nella *figura 2*.

Tabella 2 - Tipologie di impianti di depurazione e relative potenzialità

Tipo impianto	n° impianti	Potenzialità totale
Trattamento primario	348	125.000 a.e.
Ossidazione prolungata	189	383.000 a.e.
Trattamento biologico tradizionale	46	1.047.000 a.e.
Letti percolatori	12	106.000 a.e.
Trattamenti chimico-fisici	4	560.000 a.e.
Totale	599	2.221.000 a.e.
Fonte: Valutazione ex ante ambientale DOCUP 2000-2006		

Figura 2 - Distribuzione della potenzialità degli impianti di depurazione



Fonte: valutazione ex ante ambientale DOCUP 2000-2006

Il valore riportato in *tabella 2* è sostanzialmente confermato dai risultati del censimento degli impianti di potenzialità superiore a 2.000 a.e. effettuato nel corso del 2001 dall’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente del Friuli Venezia Giulia che valuta in 2.143.000 a.e. la capacità di trattamento attualmente installata in regione.

In questi ultimi anni sono stati attuati o sono in corso di attuazione diversi interventi, tra cui sono da citare:

- la raccolta e l’allontanamento degli scarichi civili ed industriali dalla Laguna di Grado e Marano: oltre ai numerosi interventi già realizzati, per ridurre ulteriormente l’apporto di nutrienti in laguna, è in corso l’estensione della rete fognaria di un vasto bacino di utenza costituito da sei comuni recapitanti all’impianto di depurazione di S. Giorgio di Nogaro, i cui reflui sono scaricati in mare aperto per mezzo di condotta sottomarina;
- il potenziamento dell’impianto di depurazione di Trieste, il completamento dell’impianto di depurazione di Zaule e delle reti fognarie civili e industriali ad esso collegate e la costruzione della condotta sottomarina congiunta per i due impianti con scarico dei reflui finali all’esterno delle dighe foranee del Vallone di Muggia;
- l’estensione e il potenziamento delle reti fognarie e dei depuratori di Pordenone;
- il potenziamento dell’impianto di depurazione centralizzato a servizio dei comuni della sinistra Isonzo, con relativa condotta di scarico a mare, finalizzato al risanamento della Baia di Panzano;
- la costruzione dell’impianto di depurazione consortile per il trattamento degli scarichi industriali di Tolmezzo finalizzato al recupero ambientale della sezione del fiume Tagliamento posta a valle del centro abitato.

L’analisi dei dati riportati in *tabella 2* evidenzia che più della metà degli impianti risulta essere dotato del solo trattamento primario, che generalmente prevede la semplice separazione dei solidi sospesi realizzata in appositi bacini di sedimentazione e che permette di ottenere efficienze di rimozione delle sostanze inquinanti alquanto ridotte. La maggior

parte di tali impianti è situata nelle zone montane o pedemontane o comunque in aree decentrate dove, come già evidenziato, le reti a servizio delle singole comunità sono dotate di un impianto di trattamento proprio a causa della difficoltà tecnica e della onerosità economica di farle confluire ad impianti centralizzati di potenzialità superiore.

Nel corso del 2001 la Direzione Centrale dell’Agenzia Regionale per l’Ambiente della regione Friuli Venezia Giulia ha provveduto, nell’ambito di un programma nazionale avviato dalla sede centrale dell’ANPA, al censimento degli impianti di depurazione di potenzialità superiore ai 15000 a.e. operanti sul territorio regionale. Per la raccolta dei dati sono state utilizzate schede differenziate per i singoli aspetti al fine di ottenere un quadro completo delle principali caratteristiche (localizzazione, tipo di reflui trattati, dimensionamento, aspetti tecnologici e gestionali ecc.) delle diverse infrastrutture.

L’indagine era finalizzata, oltre che all’istituzione di un catasto delle principali infrastrutture di depurazione completo dei dati riguardanti le tipologie di trattamento adottate, anche alla verifica degli aspetti gestionali con riferimento particolare ai consumi energetici, ai parametri di funzionamento, ai controlli sugli scarichi effettuati e all’eventuale riutilizzo dell’effluente scaricato. Le informazioni raccolte includono di conseguenza anche i valori medi dei principali parametri chimici (BOD₅, COD, azoto totale, nitrati, ammoniaca e fosforo totale), fisici (solidi sospesi totali) e batteriologici (Escherichia Coli) rilevati nel liquame in ingresso all’impianto e nel refluo scaricato, necessari per poter fornire un giudizio sulla funzionalità dell’impianto secondo i criteri fissati dall’Allegato 5 del D. Lgs. 152/99.

Situazione attuale.

Per quanto riguarda le problematiche collegate al Tavolo interagenziale ed in particolare alla **Linea di attività 1**, l'allegato 1 traccia un quadro completo, riferito al 2004, di tutti gli impianti della regione con potenzialità superiore ai 2000 a.e., i relativi trattamenti, i corpi recettori, le % di abbattimento di BOD₅ e COD, ecc.

Si deve premettere che, nella nostra regione, il Piano di Tutela delle Acque è stato affidato, ma non ancora adottato.

Si deve anche evidenziare che la nostra regione, con il Piano di Risanamento delle acque del 1984, ha privilegiato, per gli impianti di maggiore potenzialità, la scelta di allontanamento a mare dei reflui depurati tramite condotta sottomarina. Questo evidentemente impedisce soluzioni immediate di possibile riutilizzo dei reflui stessi, ad eccezione forse degli impianti che servono le città di Udine e Pordenone.

La tabella 3 riporta i dati relativi alle portate totali trattate dagli impianti di depurazione di reflui civili di potenzialità superiore ai 15000 a.e.. inseriti nei rilevamenti effettuati dall'ARPA nel corso del 2001 e della percentuale di acqua che veniva riutilizzata.

Tabella 3 - Riutilizzo delle acque reflue negli impianti di capacità superiore ai 15000 a.e.

	<i>Portata totale trattata</i>	<i>Portata riutilizzata</i>	<i>Percentuale riutilizzata</i>
Impianti di depurazione di reflui civili	104951 m ³ /d	1440 m ³ /d	1,4%
Fonte: elaborazione su dati ARPA FVG			

Come evidenziato nella tabella, la pratica del riutilizzo delle acque reflue assumeva carattere assolutamente sporadico: tra gli impianti considerati infatti, solo quello di Lignano Sabbiadoro destinava una parte (circa il 5%) delle acque trattate al settore agricolo.

Per quanto riguarda invece la gestione e il recupero dei fanghi (**Linea di attività 4**), la situazione è descritta ancora nell'allegato 1, come produzione, recupero e smaltimento.

La destinazione finale dei fanghi originati dai processi depurativi rappresenta da sempre uno degli aspetti critici nella gestione degli impianti di depurazione delle acque reflue sia dal punto di vista operativo sia dal punto di vista economico, soprattutto in considerazione degli ingenti volumi che vengono prodotti e della tendenza generalizzata a destinare il fango prodotto a smaltimento in discarica, con rilevanti oneri economici e impatti sull'ambiente.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una decisa inversione di tendenza che ha portato sempre più gestori d'impianti a considerare il fango prodotto come un materiale da destinare al riutilizzo piuttosto che come rifiuto da smaltire soprattutto in considerazione del contenuto di sostanza organica e macronutrienti, molto utili per gli usi agricoli.

Il fenomeno è giustificato in parte dall'entrata in vigore di normative specifiche (ad esempio il D. Lgs. 99/92) che disciplinano in maniera completa il riutilizzo dei fanghi di depurazione per il trattamento dei terreni agricoli o per la produzione di compost negli appositi impianti ma soprattutto alla sempre più critica situazione del settore delle discariche in Italia che ha portato ad un sensibile aumento dei prezzi di smaltimento dei rifiuti ad esse destinati.

Già nel 1991 la Commissione Europea, nell’ambito della direttiva 91/271/CE relativa al trattamento delle acque reflue, prevedeva l’obbligo del riutilizzo dei fanghi di depurazione ovunque risulti possibile nell’ottica di considerare i fanghi stessi non più come rifiuto ma come risorsa utilizzabile per altre attività. L’obiettivo dichiarato, che segue il principio ispiratore della politica di gestione dei rifiuti dell’Unione Europea, a partire dagli anni ‘90, è quello di ottenere il migliore utilizzo possibile delle risorse disponibili salvaguardando nel contempo le risorse ambientali (suolo, acque superficiali e sotterranee ecc.) e la salute dell’uomo.

Naturalmente per poter essere destinati al riutilizzo, i fanghi non devono contenere agenti patogeni, sostanze tossiche, persistenti o bioaccumulabili in concentrazioni tali da risultare dannose per l’uomo e per l’ambiente in generale. Per tale motivo di norma sono destinabili al riutilizzo in agricoltura i fanghi provenienti da impianti di depurazione di reflui civili o assimilabili sottoposti a trattamento di stabilizzazione per ridurre al minimo il rischio igienico-sanitario.

Vengono quindi fissati, oltre ai limiti massimi per il contenuto di sostanze dannose, anche limiti minimi per le sostanze nutritive considerate utili ai fini della concimazione.

La valutazione dell’opportunità di utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura deve inoltre tenere in considerazione le caratteristiche pedologiche, idrologiche e chimico-fisiche del terreno agricolo, soprattutto per quanto riguarda la presenza di eventuali falde superficiali, il contenuto naturale di alcuni metalli pesanti e la capacità di scambio cationico, che determina la mobilità dei metalli nel terreno.

In alternativa al riutilizzo diretto in ambito agricolo, i fanghi possono essere anche destinati al compostaggio: spesso infatti i fanghi prodotti pur non rispettando i limiti imposti dal D. Lgs. 99/92, in particolare per quello che riguarda le caratteristiche agronomiche, presentano caratteristiche idonee per essere utilizzati per la produzione di compost.

Lo smaltimento in discarica risulta ancora la destinazione preferenziale (circa l’80%) per i fanghi prodotti, mentre la quota riutilizzata direttamente in ambito agricolo copre meno del 20% del totale.