

Acqua pura dalla cascata superiore di Lillaz, e acqua inquinata del Lambro e Milano

Ripartizioni geografiche	Comuni con depuratore			Comuni senza depuratore	Comuni in complesso
	A gestione comunale	A gestione di altri enti	Totale		
DATI ASSOLUTI					
Italia nord-occidentale	939	440	1.379	1.685	3.064
Italia nord-orientale	548	263	811	670	1.481
Italia centrale	354	43	397	493	1.000
Italia meridionale	448	180	628	1.159	1.787
Italia insulare	193	114	307	151	760
ITALIA	2.482	1.040	3.522	1.570	8.092
COMPOSIZIONE PERCENTUALE					
Italia nord-occidentale	30,6	14,4	45,0	55,0	100,0
Italia nord-orientale	37,0	17,8	54,8	45,2	100,0
Italia centrale	35,4	4,3	39,7	60,3	100,0
Italia meridionale	25,1	10,1	35,2	54,8	100,0
Italia insulare	25,4	15,0	40,4	59,6	100,0
ITALIA	30,7	12,8	43,5	56,5	100,0

Fonte: Istat. Indagine sugli impianti di depurazione delle acque reflue civili urbane - 1987

	GLI IMPIANTI FUNZIONANTI						
	Comune	Azienda municipalizzata	Azienda consorziale	Ente di diritto pubblico	Società o altra impresa privata	Altro tipo	Totale
N° impianti	3.957	49	168	308	500	70	5.053
Percentuale	78,3	1,0	3,3	6,1	9,9	1,1	100,0

In 23 milioni senza depuratore

(Rilevazione Istat - Anno 1987)

Regioni	Popolazione	Totale impianti	Impianti attivi	Popolazione servita
Piemonte	4.377.229	772	771	3.312.787
Valle d'Aosta	114.325	28	28	57.178
Lombardia	8.886.402	731	727	4.859.955
Trentino-Alto Adige	881.986	168	157	661.373
Veneto	4.374.911	433	417	2.521.887
Friuli Venezia Giulia	1.210.242	376	366	773.076
Liguria	1.749.572	165	162	1.020.223
Emilia-Romagna	3.924.199	492	490	4.249.801
Toscana	3.568.308	311	302	2.258.443
Umbria	818.226	82	74	306.352
Marche	1.428.557	152	144	546.574
Lazio	5.137.270	266	248	4.403.967
Abruzzi	1.257.988	232	172	1.070.199
Molise	334.680	40	40	80.548
Campania	5.731.426	223	200	2.844.025
Puglia	4.042.996	168	168	2.196.391
Basilicata	621.506	43	37	171.090
Calabria	2.146.724	218	194	1.143.972
Sicilia	5.141.343	136	118	1.049.683
Sardegna	1.651.218	253	238	829.793
Italia	57.399.108	5.279	5.053	34.341.317

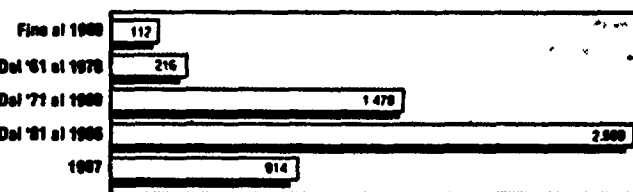
Solo la metà dei Comuni provvista di impianti. Il riassetto, una manna da 10.000 miliardi

Italia, fanalino di coda in Europa

Gual in casa Italia anche per quanto riguarda gli impianti di depurazione. Fanalino di coda in Europa per entità di popolazione servita - secondo l'Ocse siamo attestati al 30 per cento - i dati delle ultime indagini forniscono un quadro preoccupante. Solo poco più della metà dei Comuni ita-

liani è dotata di depuratori; di questi, una parte non indifferente o è inattiva o non funzionante. Tutta colpa degli enti locali e pubblici gestori? In ogni caso, i grandi gruppi imprenditoriali mettono avanti le mani: la «storta» della riorganizzazione vale 10.000 miliardi.

GLI IMPIANTI ESISTENTI (date di realizzazione-Istat)



ROSSELLA DALLO

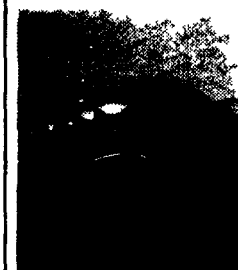
Stanno tanti, troppo compressi: il territorio è per lo più intensamente urbanizzato, industrializzato e coltivato. Tutto vero. Ma è altrettanto vero che l'inquinamento di cui soffre il «Bel Paese» è dovuto a questi fattori e non piuttosto alla carenza di adeguati impianti di depurazione? La realtà ci dice che tutti questi elementi concorrono a definire il disastro. Non è un vezzo catastrofista, ma almeno il dato di fatto chiaramente leggibile da indagini e statistiche. Penso l'Ocse cita il «caso Italia» come un pessimo esempio. L'Organizzazione internazionale per la cooperazione e lo sviluppo economico, presentando lo scorso anno i risultati di una indagine condotta tra i 24 Paesi più industrializzati, ci colloca infatti al fondo della classifica. In particolare, l'Ocse ha calcolato per ogni Paese la percentuale di popolazione rifornita di acqua potabile «riservata» e controllata da appositi impianti. Ebbene, è risultato che da noi solo il 30% degli abitanti può contare su acqua che arriva da reti idriche complete di impianti di depurazione. Ben poco, se si considera, invece, che in Francia la percentuale è del 50 per cento, e si alza al 74%

negli Stati Uniti e supera l'80% in Germania federale. L'indagine, poco confortante per le nostre sorti quotidiane, conferma un'altra statistica, presentata all'inizio di settembre dal Gruppo Acqua. Per quanto stilata da una holding privata fortemente impegnata nel settore, ribadisce di fatto i dati già rilevati: in Europa, se si escludono Spagna, Belgio e Italia - si dice in sostanza - ci sono impianti di depurazione che servono una fascia tra il 75 e il 90 per cento della popolazione. «Da noi, invece, non si arriva al 54%». Già tre anni fa, data dell'ultima rilevazione ufficiale, l'Istat aveva messo in guardia sullo stato della depurazione nel nostro Paese: oltre la metà dei Comuni nel 1987 non disponeva di impianti di depurazione per le acque, ovvero solo 3522 centri (il 43,5%) sugli oltre ottomila esistenti. E ancora: il 54% degli impianti era distribuito per il 54,8% nell'Italia nord-orientale, seguita nella classifica delle «concentrazioni» dall'area nord-occidentale, dalle isole, quindi dal Centro Italia e infine dal Mezzogiorno. Ma c'era di più in quella indagine. Un numero abbastanza consistente di impianti - dei già

pochi installati - o era inattivo o non funzionante. E, tanto per cambiare, di questi 286 depuratori (sui 5279 censiti dall'Istat) ben 144 erano dislocati nell'area meridionale. Negativo anche il quadro della depurazione degli scarichi. I dati 1990 forniti dal centro documentazione Gruppo Acqua parlano di un'alta percentuale di «non funzionamento» dei depuratori pari al 37% al Nord, 53% al Centro e 66 per cento al Sud. Le cause del «diserzio»? Secondo la stessa fonte, il 50% dei depuratori non è in servizio per carenza di personale «adeguato» e per incompletezza dell'impianto; il 15% per guasti; l'8% per «eccessiva burocrazia» ed infine il 28% per «ragioni non meglio specificate». La situazione non è quindi migliorata di molto, nonostante siano già trascorsi tre anni. Pur aggiungendo che nel 1987 erano in costruzione o già appaltati altri 633 impianti, a mala pena si arriva a quel 54% di cui si diceva prima. Come è facilmente leggibile dalle tabelle che riportiamo in questa pagina, il «primato» della depurazione spetta sempre al Piemonte, dove di 772 impianti di cui solo uno non funzionante, e con

uno scarto di un solo milione di abitanti sulla popolazione totale della regione. Segue a ruota la Lombardia. Ma le statistiche, si sa, spesso ingannano. L'area lombarda si presenta con 731 impianti e quindi, ha ragione l'Istat, merita il secondo posto. Ma già se guardiamo le cifre dei depuratori costruiti ed attivi, ci rendiamo conto che sono quattro quelli inattivi o non funzionanti, una percentuale, seppur minima, più alta della regione confinante. La nota più allarmante deriva, invece, dall'entità della popolazione servita rispetto agli abitanti poco più di metà del totale. Senza considerare, poi, che qui c'è una grande metropoli, Milano, tuttora priva (come Firenze) di impianti di depurazione delle acque. La gestione, come quasi tutto il ciclo dell'acqua, è affidata alle amministrazioni locali, a loro consorzi e ad enti pubblici nella misura del 90 per cento, mentre solo l'8,8% di competenza privata. Le condizioni disastrose della depurazione si devono dunque imputare ai Comuni? Non si può certo negare che le disfunzioni dipendono generalmente da chi ha in mano il servizio. Ma, ad

Maxi impianto biologico a Mantova Costerà venti miliardi



Si avvia a soluzione la vicenda dei contestati scarichi dello stabilimento Montedipe (gruppo Enimont) di Mantova. La società ha di recente affidato i lavori per la costruzione di un maxi-depuratore biologico alla Lunge di Francolorte specializzata in tecnologie ambientali e alla Pianimpianti di Milano licenziataria Lunge in Italia per il settore acque. Un progetto che costerà alla Montedipe una ventina di miliardi, la cui realizzazione dovrebbe essere portata a termine entro un anno. Lo stabilimento di Mantova produce polistiroli, cavi e alcuni composti fenolici usati dalla Montedipe per la produzione del nylon. Le sostanze inquinanti finite nel Minicchio furono oggetto, lo scorso anno, di una vicenda giudiziaria che ha portato il progetto di miglioramento ambientale deciso dalla Montedipe.

Per l'emergenza arriva «Acquabag» impianto portatile

A conferma dell'antico adagio «il bisogno aguzza l'ingegno» e col supporto della proverbiale creatività italiana, è in arrivo il depuratore portatile. La proposta è della Bi macchine automatiche di Minerbio (Bologna) e della Culligan Italiana, consociata del colosso americano della depurazione. Il progetto, dal nome Acquabag, è un sistema portatile di depurazione e confezionamento dell'acqua potabile in sacchetti, completamente concepito e realizzato in Italia, dal duplice uso. Oltre a risolvere il problema dell'inquinamento, perché l'acqua può essere depurata sul posto, Acquabag «risponde» anche a situazioni di crisi idrica. Se infatti l'acqua scarseggia in un certo luogo, il sistema dell'impacchettatura permette l'approvvigionamento anche a distanza. Sotto il profilo tecnico, i due modelli di «macchine» messi a punto, con opportu-

ne modifiche, sono in grado di depurare sia l'acqua dolce sia quella salmastra e perfino acqua contaminata da radiazioni nucleari. Quantitativamente, il sistema fornisce 4.000 litri l'ora, confezionati in sacchetti da 5 - 10 e più litri, stoccabili e non deperibili. Per quanto riguarda i costi, i progettisti del sistema ne assicurano l'assoluta economicità: la confezione da 10 litri ad esempio è inferiore di circa un quarto rispetto alla stessa quantità di acqua distribuita con le tradizionali autobotti. Finora non è stata formalizzata alcuna trattativa, ma il sistema può interessare molti enti, primo fra tutti la Protezione civile. L'estrema versatilità dell'impianto, che può essere caricato in un normale container e trasportato, rende possibile il suo utilizzo in tutte le situazioni di crisi idrica. Una risposta italiana a un problema tipicamente italiano la crisi idrica.

In tutta la zona una delle più alte concentrazioni di aziende conciarie

San Miniato: depura e deodora anche l'aria

L'impianto di depurazione dei reflui industriali/civili di San Miniato (capacità di trattamento oltre 400.000 p.e.) è il risultato di un impegno notevole e non solo in termini di uomini, mezzi e strutture; costituisce un esempio di soluzioni tecnologiche efficaci ed affidabili siano in grado di rispondere all'inquinamento originato da cicli produttivi industriali. Si tratta di un impianto a monte del quale vi è stato un accurato lavoro di ricerca. Infatti, l'eliminazione dei composti chimici non biodegradabili utilizzati nell'industria della concia del pellame propone problematiche particolarmente complesse a livello di trattabilità dei reflui tanto è vero che si è resa necessaria la verifica della trattabilità su impianto pilota, prima di poter procedere su larga scala. Il trattamento dei reflui delle industrie conciarie è un campo delicato quanto interessante. L'impianto di San Miniato è tecnologicamente all'avanguardia e si aggiunge ai pochi esistenti attualmente in Italia.

L'impianto si trova nell'area industriale di San Miniato in località Ponte a Egola (zona dove si registra una delle più elevate concentrazioni mondiali di industrie conciarie) ed è ubicato nelle vicinanze del fiume Arno e quindi da considerarsi come un contributo significativo ai fini del risanamento del bacino del fiume. Il primo lotto fu costruito nel 1979 mediante l'autofinanziamento degli utenti dell'impianto stesso. Il progetto prevedeva la depurazione di 9000 m³/giorno di scarichi di concia e di 1000 m³/giorno di acque nere provenienti da abitazioni civili. Nel 1981 fu fondata e costituita la società che attualmente gestisce l'impianto, denominata «Consorzio Cuoidapur S.p.a.». Originariamente venivano convogliati all'impianto mediante rete fognaria gli scarichi di 164 Aziende, delle quali 140 sono le concerie mentre le restanti 24 sono aziende che eseguono lavori per conto terzi. Delle 140 concerie 86 producono cuoio, 18 pellame

conciato al vegetale, 16 pellame conciato al cromo, 16 lavorano pellame semiconciato e 4 trattano pelli di rettili. Altri 30 inasidamenti produttivi di diversa natura inviano i loro liquami al depuratore mediante autobotti. La Società di gestione dal 1985 si è trasformata da consorzio di imprese in consorzio misto pubblico-privato. Saci ha eseguito i lavori (secondo lotto) concernenti la ristrutturazione e l'adeguamento dell'impianto al fine di trattare i liquami fino al conseguimento dei limiti imposti dalla tab. A della legge n. 319 del 10/5/1976 ad eccezione della sola salinità. Il finanziamento delle opere

è stato ottenuto dal Comune di San Miniato sui fondi F.I.O. '85 per un importo complessivo di oltre 16 miliardi di lire, di cui 5 per la realizzazione di una nuova rete di fognatura per acque nere civili che interessa una serie di frazioni del capoluogo. Il progetto dell'impianto è stato elaborato sulla base dei dati acquisiti attraverso la sperimentazione condotta mediante impianto pilota, tenendo conto dei seguenti obiettivi prioritari: miglioramento delle caratteristiche delle acque depurate, produzione di un minor volume di fango, miglioramento dell'impatto ambientale sulla base delle indicazioni

emerse dall'analisi e dallo studio effettuato dall'Università di Pisa. Il completamento delle fognature ha permesso di aumentare l'apporto di reflui civili fino ad un rapporto acque civili/acque industriali pari a 45/55 e quindi di migliorare notevolmente la biodegradabilità dell'effluente miscelato. Il problema più difficile affrontato è stato senza dubbio quello dei cattivi odori che in certi momenti, soprattutto durante le stagioni con clima caldo-umido e caratterizzato da bassa pressione, crea difficoltà malgrado l'elevata ossigenazione del liquame. Il fatto, poi, che la zona risultava soggetta a fenomeni di inversione termica, con concentrazione degli odori sottovento, ha contribuito ad acuire il problema in modo particolare. A tutt'oggi l'insediamento degli interventi strutturali ha comportato la copertura di oltre 7000 m² di superficie di contatto tra fase liquida e l'atmosfera che rappresentano, per quanto riguarda la linea di tratta-

mento delle acque, il 60% delle superfici dell'impianto, per quanto concerne la linea fanghi, le superfici coperte sono il 100% dei comparti interessati. L'insieme degli interventi ha determinato il trattamento e la deodorizzazione con i diversi sistemi di circa 70.000 m³/ora di aria. Sono stati inoltre presi in considerazione altri aspetti, quali l'inquinazione di tutte le fonti di rumore più significative e la piantumazione di gran parte del perimetro dell'area dell'impianto. Parallelamente a tale mole di interventi strutturali eseguiti si è sviluppata un'azione costante e ininterrotta tesa al controllo e al miglioramento dell'impatto sull'ambiente anche attraverso l'ottimizzazione della conduzione e del controllo dei parametri di processo. Tutto quanto, senza dubbio, contribuirà a migliorare le condizioni di lavoro e la qualità della vita per tutti coloro che lavorano e vivono nell'impianto e nelle sue vicinanze.

«Sos» per il lago di Como Servono depuratori

Lo stato di salute del primo bacino del lago è cagionevole. Migliorerà solo quando verrà potenziata la rete di depurazione. Lo dicono i risultati delle analisi dei prelievi effettuati questa estate dalla goletta Cigno Azzurro che ha sondato lo stato di salute del Lago. Per la parte cittadina del lago i prelievi sono stati effettuati a Villa Olmo e a Tavernola; è emerso che la bassa presenza di ossigeno abbina alla presenza di fosforo determina il fenomeno di eutrofizzazione. Il lago di Como soffre della stessa malattia di cui è affetto l'Adriatico a Dogo, per esempio, la concentrazione di mercurio nell'acqua è di molto superiore a quanto ammesso dalla legge sugli scarichi industriali.