

TAVOLO TECNICO INTERAGENZIALE

“GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE”

RELAZIONE DI ARPA BASILICATA

Lydia Lamorgese (Referente di ARPA Basilicata nel Tavolo Tecnico)

PREMESSA

La Regione Basilicata, pur non avendo adottato il Piano regionale di Tutela delle acque, dal dicembre 1999 ha conferito ad un gruppo di lavoro, costituito da rappresentanti di vari enti regionali coinvolti nella tutela e gestione delle acque e dall'Università della Basilicata, l'incarico di collaborare alla conduzione di attività di ricerca, dati ed analisi, finalizzate alla stesura del Piano. Tale attività è stata oggetto di una prima delibera Regionale (DGR n° 669 del 23 marzo 2004), relativa alla “*Definizione dello stato conoscitivo dei corpi idrici per la redazione del piano regionale di tutela delle acque*”. In mancanza del Piano di Tutela le informazioni preliminari, oltre che dalla sopra citata delibera, sono state tratte principalmente dal Censimento degli impianti di depurazione pubblici della Provincia di Potenza e Matera, Arpa Basilicata (2003-2004), dal Piano Stralcio del Bilancio Idrico e del Deflusso Minimo Vitale, Autorità di Interregionale di Bacino della Basilicata (2005), e dal Documento di valutazione ex ante ambientale del Programma Operativo Regionale, POR Basilicata 2000-2006 (2004).

A. Inquadramento territoriale

1 Caratteristiche generali del territorio

La Regione Basilicata è caratterizzata, fatta eccezione per i due capoluoghi, dalla presenza di Comuni con popolazione non elevata, molti dei quali addirittura al di sotto di 2000 abitanti.

La maggior parte dei comuni (97 su 131) ha una popolazione residente inferiore ai 5.000 abitanti, 50 al di sotto dei 2000 abitanti, solamente 11 hanno popolazione residente superiore ai 10.000 abitanti e di questi, solo i capoluoghi di provincia Potenza e Matera, superano i 50.000 abitanti. La popolazione risiede prevalentemente in centri e piccoli nuclei ed in minima parte in case sparse, con una densità abitativa piuttosto bassa, media regionale pari a 60,8 ab/kmq.

Nelle tabelle 1, 2, 3, 4, 5 seguenti sono aggregati i comuni della Regione in funzione delle classi di abitanti riportati nell'Allegato 5 del Dlgs.152/99. Le diverse classi tengono conto non solo degli abitanti residenti, ma anche di quelli fluttuanti, soprattutto nei periodi estivi, e degli scarichi industriali aventi recapito, nel rispetto dei Regolamenti di accettazione, nelle pubbliche fognature.

Tab. 1 - SUDDIVISIONE DEI COMUNI DELLA BASILICATA IN FUNZIONE DEGLI ABITANTI E DELLE TIPOLOGIE DI SCARICO DEGLI EFFLUENTI TRATTATI SECONDO CLASSIFICAZIONE DELLA LEGGE 152/99 E SUCCESSIVE

CLASSI ABITANTI	COMUNI		ABITANTI	
	n°	%	n°	%
<2000	50	38,2%	65243	10,7%
<10000 con recapito in mare e sovraccarico estivo	3	2,3%	17393	2,8%
<10000 con recapito sul suolo o in acque superficiali	66	50,4%	272665	44,7%
10000-100000	12	9,2%	255227	41,8%
TOTALI	131	100,0%	610528	100,0%

Tab. 2 - ELENCO COMUNI DELLA BASILICATA CON POPOLAZIONE < 2000

1	Valsinni	MT	1965	26	Sarconi	PZ	1307
2	Grumento Nova	PZ	1956	27	Garaguso	MT	1270
3	Maschito	PZ	1951	28	San Martino D'Agri	PZ	1243
4	Banzi	PZ	1903	29	Carbone	PZ	1171
5	Spinoso	PZ	1852	30	Castelluccio Sup.	PZ	1142
6	San Giorgio Lucano	MT	1820	31	Gallicchio	PZ	1130
7	Terranova di Pollino	PZ	1815	32	Sasso di Castalda	PZ	1115
8	San Chirico Nuovo	PZ	1801	33	Campomaggiore	PZ	1109
9	Colobraro	MT	1756	34	San Costantino Albanese	PZ	1077
10	Episcopia	PZ	1735	35	Castelmezzano	PZ	1063
11	Cancellara	PZ	1715	36	Calciano	MT	1049
12	San Chirico Raparo	PZ	1695	37	Craco	MT	971
13	Castronuovo di Sant'Andrea	PZ	1691	38	Brindisi Montagna	PZ	949
14	Albano di Lucania	PZ	1682	39	Armento	PZ	946
15	Sant'Angelo Le Fratte	PZ	1656	40	Cersosimo	PZ	882
16	Montemurro	PZ	1648	41	Teana	PZ	874
17	Nemoli	PZ	1598	42	Trivigno	PZ	868
18	Aliano	MT	1495	43	Fardella	PZ	857
19	Ruvo del Monte	PZ	1453	44	Guardia Perticara	PZ	817
20	Pietrapertosa	PZ	1447	45	Ginestra	PZ	783
21	Gorgoglione	MT	1395	46	Oliveto Lucano	MT	762
22	Castelgrande	PZ	1358	47	Missanello	PZ	713
23	Savoia di Lucania	PZ	1351	48	Calvera	PZ	662
24	Noepoli	PZ	1348	49	Cirigliano	MT	532
25	Rapone	PZ	1336	50	San Paolo Albanese	PZ	529
TOTALE							65243

Tab. 3 - ELENCO COMUNI DELLA BASILICATA CHE RECAPITANO IN MARE CON POPOLAZIONE < 10000 ABITANTI, MA CON SOVRACCARICO ESTIVO

1	Maratea	PZ	5261
2	Scanzano Jonico	MT	6210
3	Nova Siri	MT	5922
TOTALE			17393

Tab. 4 - ELENCO COMUNI DELLA BASILICATA CON POPOLAZIONE < 10000 ABITANTI CHE RECAPITANO IN ACQUE SUPERFICIALI O SUL SUOLO

1	Ferrandina	MT	9427	34	Rotondella	MT	3712
2	Montalbano Jonico	MT	8688	35	Atella	PZ	3519
3	Senise	PZ	7316	36	Salandra	MT	3363
4	Sant'Arcangelo	PZ	7270	37	Corleto Perticara	PZ	3345
5	Tricarico	MT	7017	38	Filiano	PZ	3318
6	Stigliano	MT	6576	39	Barile	PZ	3262
7	Irsina	MT	6558	40	Vietri di Potenza	PZ	3255
8	Muro Lucano	PZ	6380	41	Tramutola	PZ	3244
9	Genzano di Lucania	PZ	6330	42	Viggiano	PZ	3161
10	Lagonegro	PZ	6260	43	Rivello	PZ	3153
11	Palazzo San Gervasio	PZ	6138	44	Acerenza	PZ	3043
12	Grassano	MT	6065	45	San Mauro Forte	MT	3025
13	Tursi	MT	6003	46	Grottole	MT	3006
14	Picerno	PZ	5976	47	Forenza	PZ	2807
15	Bella	PZ	5789	48	Accettura	MT	2740
16	Tito	PZ	5722	49	Miglionico	MT	2718
17	Marsico Nuovo	PZ	5610	50	Baragiano	PZ	2716
18	Latronico	PZ	5507	51	Laurenzana	PZ	2640
19	Moliterno	PZ	5033	52	Castelluccio Inf.	PZ	2617
20	Pomarico	MT	5018	53	Trecchina	PZ	2508
21	Pignola	PZ	4681	54	Satriano di Lucania	PZ	2424
22	Pietragalla	PZ	4633	55	Chiaromonte	PZ	2410
23	Rapolla	PZ	4447	56	Pescopagano	PZ	2392
24	San Fele	PZ	4186	57	Calvello	PZ	2362
25	Paterno	PZ	4170	58	Vaglio Basilicata	PZ	2320
26	Brienza	PZ	4144	59	Balvano	PZ	2296
27	Marsicovetere	PZ	4098	60	San Severino Lucano	PZ	2224
28	Franravilla in Sinni	PZ	4044	61	Anzi	PZ	2158
29	Rotonda	PZ	4011	62	Montemilone	PZ	2122
30	Oppido Lucano	PZ	4004	63	Ripacandida	PZ	2072
31	Viggianello	PZ	3985	64	Abriola	PZ	2061
32	Ruoti	PZ	3777	65	Roccanova	PZ	2023
33	Tolve	PZ	3766	66	Castelsaraceno	PZ	2020
					TOTALE		272665

Tab. 5 - ELENCO COMUNI DELLA BASILICATA CON POPOLAZIONE 10000-100000 ABITANTI

POTENZA	PZ	65714	7	Lavello	PZ	13215
MATERA	MT	54919	8	Rionero in Vulture	PZ	13201
Pisticci	MT	18311	9	Bernalda	MT	12037
Melfi	PZ	15757	10	Venosa	PZ	11905
Policoro	MT	14551	11	Avigliano	PZ	11761
Lauria	PZ	13752	12	Montescaglioso	MT	10104
				TOTALE		255227

In Basilicata è stata istituita una unica Autorità di Ambito Ottimale costituita dal consorzio dei comuni dell’intera regione che esercitano in forma associata le funzioni loro attribuite dalla Legge Galli (L.36/94) e dallo stesso Consiglio Regionale (L.R. 63/96) in materia di organizzazione del servizio idrico integrato. E’ dotata di personalità giuridica pubblica al fine di tutelare gli interessi e i bisogni delle comunità di Basilicata.

Il Piano d’Ambito è stato approvato in data 29 giugno 2002 con deliberazione n. 13 dell’Assemblea dei Sindaci dell’Autorità di Ambito, ai sensi dell’art. 11 della legge 5 gennaio 1994 n. 36. Una revisione del piano è stata apportata nel 2003 per recepire le indicazioni previste nell’Accordo di Programma Quadro (APQ) per il settore della Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche, stipulato il 30 Dicembre 2002, tra il Ministero dell’Economia e delle Finanze, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e la Regione Basilicata.

In considerazione della specificità del contesto lucano, il grado di copertura del servizio acquedottistico e dei sistemi di fognatura e depurazione rappresentano importanti fattori per la valutazione delle possibilità di riutilizzo delle acque.

Per quanto concerne il servizio acquedottistico, la maggior parte dei comuni presenta un grado di copertura del servizio pari al 100% e, complessivamente, la copertura del sistema si attesta in media intorno al 93% della popolazione residente in centri e nuclei, ed all’82% nelle case sparse (fonte, AATO, 2002). La copertura è assicurata da 3 acquedotti interregionali, 2 interprovinciali, 7 intercomunali e 36 acquedotti comunali, questi ultimi interessano solo la provincia di Potenza. La gestione è affidata in nove casi ad Enti di Diritto Pubblico, in tre casi ad Aziende consortili e per il resto direttamente ai Comuni.

Il servizio fognario assicura la copertura dell’88,8% della popolazione regionale.

I dati relativi alla copertura del servizio di fognatura e di collettamento sono riportati in tabella 6:

TAB. 6 - Stato del servizio di fognatura al 1998 (fonte: A.A.T.O. 2002)

<i>Gestore</i>	Comuni
<i>Comuni</i>	131
<i>Abitanti residenti al 1998</i>	607.853
<i>Comuni serviti</i>	125
<i>Abitanti serviti</i>	539.990
<i>% copertura servizio fognatura</i>	88,8
<i>Lunghezza rete fognaria (km)</i>	2.673
<i>Sviluppo unitario di rete fognaria (m/abserv)</i>	4,9
<i>Lunghezza collettori (km)</i>	164
<i>Sviluppo unitario collettori (m/abserv)</i>	0,3

In base ai dati aggiornati al 1998, il grado di copertura del servizio di depurazione, soddisfa il 74,7% della popolazione. In tabella 7 si riporta il dettaglio sul grado di copertura del servizio di depurazione in funzione della % di abitanti residenti serviti.

TAB. 7. - Copertura del Sistema depurativo al 1998 (fonte: A.A.T.O. 2002)

<i>N° Comuni</i>	<i>Abitanti Residenti al 1998</i>	<i>N° Residenti Serviti</i>	<i>% Residenti Serviti</i>
14	148.453	148.453	100
89	357.334	293.124	50-100
5	28.439	13.254	0-50
23	74.268	0	0
TOTALE 131	607.853	454.304	74,7

In base ai al censimento ARPA Basilicata, effettuato nelle due Province tra il 2003 e il 2004, il grado di copertura del servizio di depurazione in termini di comuni serviti da impianti funzionanti è circa l'82%.

La situazione aggiornata al 2001 (fonte, INEA, 2001) per quanto concerne indicazioni sulle tipologie di trattamento, basata sul censimento di 185 impianti funzionanti, mostra che la quasi totalità di questi si basa su un ciclo di trattamento costituito da fasi primarie o secondarie, non sufficienti al raggiungimento dei requisiti qualitativi richiesti per il riutilizzo, mentre il numero di impianti dotati di fasi terziarie più spinte è pari a meno del 9% del totale.

Con riferimento agli aspetti ambientali, i principali fattori di pressione sulla qualità delle acque in Basilicata sono dovuti alla presenza di un'agricoltura intensiva e di attività produttive concentrate per lo più in poli industriali (Melfi, Tito, Potenza, Ferrandina - Pisticci, Matera).

Non trascurabili sono le pressioni esercitate lungo la costa ionica da un rilevante sistema turistico-alberghiero e da un sistema produttivo artigianale di piccole e medie imprese diffuso su tutto il territorio. Problemi legati alla presenza di scarichi non depurati o non sufficientemente trattati si avvertono maggiormente in corrispondenza delle foci dei corsi d'acqua, nei pressi dei centri abitati di dimensioni significative e dei poli industriali.

I fiumi Basento e Bradano presentano aspetti di particolare problematicità ambientale a causa del regime idrologico delle acque, della molteplicità di usi a cui è destinata la risorsa (potabile: invaso del Camastra; irriguo: traversa di Trivigno, invasi di Genzano, Acerenza, del Basentello e di San Giuliano; industriale: invasi del Pantano di Pignola e del Camastra; ricreativo: invasi del Pantano di Pignola e di S. Giuliano) ed alla presenza sui bacini idrografici di fonti d'inquinamento puntuali e diffuse.

Nei bacini idrografici, rispettivamente del Basento e Bradano, ricadono le città di Potenza e Matera con una popolazione complessiva di circa 120000 abitanti, corrispondente al 20% del totale regionale su cui insistono gli insediamenti industriali di maggior entità della regione.

Una stima della pressione, che carichi potenzialmente inquinanti esercitano sulla qualità delle acque, può anche essere fornita dal calcolo del COP (Carico Organico Potenziale) che rappresenta il carico totale da sottoporre a depurazione espresso in Abitanti Equivalenti.

Tab. 8 - Carico Organico Potenziale elaborazioni ANPA su dati ISTAT

	<i>AbEq</i>			
	<i>Civile</i>	<i>Industriale</i>	<i>Zootecnico</i>	<i>COP</i>
<i>Provincia</i>	<i>ISTAT 1998</i>	<i>ISTAT 1996</i>	<i>ISTAT 1990</i>	
<i>Matera</i>	206.713	175.373	452.611	834.697

Tavolo Tecnico Interagenziale “Gestione sostenibile delle risorse idriche”

<i>Potenza</i>	401.140	360.366	1.478.069	2.239.575
<i>Totale</i>	607.853	535.739	1.930.680	3.074.272

2 Elementi sociali ed economici che influiscono sull'utilizzo, recupero e riutilizzo delle acque reflue e dei fanghi

La Regione Basilicata, pur essendo ricca di acqua, è chiamata a introdurre sistemi di economia nell'uso della risorsa per far fronte ai fenomeni siccitosi degli ultimi anni, ai processi di desertificazione, agli sprechi della risorsa e alle difficoltà legate alla gestione delle acque a livello pluriregionale.

Gli aspetti legati alla razionalizzazione gestionale degli impianti, i bassi livelli di innovazione tecnologica e l'invecchiamento degli impianti costituiscono gli elementi di criticità del sistema idrico in Basilicata. Tale situazione appare più evidente nel comparto agricolo, il più idroesigente ed il meno efficiente.

Sono stati condotti recentemente due studi (fonte, Autorità di Bacino, 2005) volti a valutare la possibile integrazione delle disponibilità di risorse idriche convenzionali, per utilizzi che non siano di tipo primario, con risorse idriche non convenzionali, quali acque reflue depurate, acque meteoriche 'basse', acque di drenaggio irriguo.

Il primo è relativo allo Studio di Fattibilità della Regione Basilicata finalizzato ad analizzare i possibili scenari di riutilizzo relativamente a due differenti tipologie di risorse idriche dell'area ionica: le risorse idriche raccolte dal sistema di bonifica metapontino delle acque basse (attualmente sollevate a mare da una serie di idrovore costiere) e le acque usate dagli insediamenti urbani costieri, trattate negli impianti di depurazione dei comuni della costa ionica.

Il secondo, condotto dal Gruppo di Lavoro “Qualità delle acque ad uso irriguo”, dell'INEA, nell'ambito del POM Risorse Idriche, per la valutazione delle prospettive di sviluppo del riutilizzo irriguo dei reflui nelle regioni Obiettivo 1.

A valle di tali studi, nel Piano Stralcio del Bilancio Idrico e del Deflusso Minimo Vitale, approvato il 17/10/2005, sono fornite indicazioni di larga massima sui quantitativi eventualmente riutilizzabili. In sintesi una prima stima effettuata sulla base di situazioni medie e solamente ipotizzabili conduce a due possibili previsioni di riuso:

1. la prima relativa ad un riuso delle sole acque depurate (circa 15 milioni di m³ annui), eventualmente incrementate di una quantità paria a circa 1 milione di m³ annuo che tenga conto della presenza di acque parassite in fogna;
2. la seconda, relativa ad un riuso totale, che comprenda sia la parte relativa alle acque depurate (15 milioni di m³ annui) che le acque basse (6 milioni di m³ annui), per un totale di circa 21 milioni di m³ annui.

Riguardo alla frazione direttamente utilizzabile dei reflui trattati, considerato il contesto lucano, è necessario sottolineare che tale ipotesi è proponibile unicamente per i grossi agglomerati urbani, a meno di non ipotizzare la realizzazione di imponenti opere di collettamento e di trattamento per quelli più piccoli.

Non trascurabile rimane l'aspetto legato alla fragilità del territorio lucano dovuta innanzitutto al diffuso dissesto idrogeologico che espone le reti a possibili rotture.

L'eventuale riuso delle acque basse del litorale ionico potrebbe essere pregiudicato dall'erosione costiera e dalla vicinanza delle idrovore alla linea di costa, con possibile rimescolamento tra le acque basse, raccolte immediatamente a monte delle idrovore in vasche di accumulo, e le acque di

mare. E’ necessario, inoltre, tener conto delle eventuali riduzioni, nel corso degli anni, dei possibili volumi di riutilizzo, per effetto del progressivo rinnovamento tecnologico dei sistemi di irrigazione. La Basilicata non ha ancora affrontato le problematiche connesse alla accettabilità sociale dell’utilizzo di acque reflue depurate in agricoltura, non essendo stati realizzati casi di riutilizzo irriguo, a meno di studi pilota. Indirettamente, in realtà, una forma diffusa di riuso è rappresentata dal fatto che le acque effluenti depurate, sversate nei fiumi, sono accumulate più a valle in numerosi invasi presenti sul territorio e poi utilizzate in agricoltura.

B. Impianti di depurazione

1 Ricognizione delle opere

L’Arpa Basilicata non è direttamente coinvolta nella stesura del PTA, anche se fornisce alla Regione i dati ambientali prodotti nell’ambito delle proprie competenze.

Per il censimento degli impianti di depurazione presenti in Basilicata, l’ARPAB ha svolto un’accurata attività di campo, con sopralluoghi su tutto il territorio regionale, i cui risultati sono confluiti nei due rapporti: “*Censimento degli impianti di Depurazione pubblici della provincia di Potenza- anno 2003*” e “*Censimento degli impianti di Depurazione pubblici della provincia di Matera- anno 2004*”.

Il database più aggiornato con i dati degli impianti è in via di realizzazione da parte della Società Acquedotto Lucano (AQL). L’Acquedotto Lucano è la società per azioni a capitale interamente pubblico che gestisce il servizio idrico integrato in Basilicata: dal prelievo alle sorgenti, al trasporto attraverso gli acquedotti e la rete idrica, alla distribuzione nelle abitazioni, fino alla depurazione negli impianti di trattamento. Acquedotto Lucano è il gestore unico dell’Ambito territoriale ottimale della Basilicata, che comprende 131 comuni, con una popolazione pari a 610.000 abitanti, con 250.000 utenti ed oltre 4.000 chilometri di reti.

1.1 Numero complessivo

L’indagine ha portato all’individuazione e ad una prima classificazione di 241 depuratori, di cui 166 in provincia di Potenza e 75 in provincia di Matera. Per ciascun impianto sono state rilevate le seguenti informazioni: coordinate geografiche, Comune di appartenenza, località, data di avvio, capacità (Ab.Eq.), stato attuale (funzionante/non funzionante), classe di campionamento (da 1 a 4, in relazione alla capacità servita).

Dall’elaborazione delle informazioni del censimento si evince che gli impianti funzionanti sono 173, pari a circa il 72% del numero complessivo, di cui 124 in provincia di Potenza e 49 in provincia di Matera. I risultati sono riportati nelle tabelle 9 e 10.

Tab. 9 - Distribuzione impianti di depurazione tra le Province di Potenza e Matera

	Numero	%
Depuratori provincia di Potenza	166	68,88
Depuratori provincia di Matera	75	31,12
Depuratori Basilicata totale	241	100,00

Tab. 10 - Censimento della funzionalità degli impianti

	Numero	% su depuratori totali censiti
Depuratori funzionanti in provincia di Potenza	124	74,70

Tavolo Tecnico Interagenziale “Gestione sostenibile delle risorse idriche”

Depuratori funzionanti in provincia di Matera		49	65,33
Depuratori funzionanti in Basilicata	totale funzionanti	173	71,78

		Numero	% su depuratori totali censiti
Depuratori non funzionanti in provincia di Potenza		40	24,10
Depuratori non funzionanti in provincia di Matera		26	34,67
Depuratori non funzionanti in Basilicata	totale non funzionanti	66	27,39

1.2 Distribuzione territoriale

L'analisi della localizzazione degli impianti evidenzia una distribuzione pressoché uniforme sul territorio regionale. In particolare, dei 131 comuni lucani, ben 107, pari al 82 % del totale, sono dotati di depuratori funzionanti, 79 dei quali in provincia di Potenza e 28 nel materano (tabella 11).

Tab. 11 - Percentuale di Comuni dotati di impianti funzionanti

	Totale Comuni	Comuni dotati di impianti funzionanti	% Comuni con impianti funzionanti su totale comuni lucani	Comuni privi di impianti
Provincia di Potenza	100	79	79,00	9
Provincia di Matera	31	28	90,32	0
Basilicata	131	107	81,68	9

1.3 Potenzialità (Ab.Eq.)

La caratterizzazione della potenzialità dei depuratori funzionanti, è stata effettuata in base alle classi distinte nel censimento, individuate in funzione della capacità degli impianti in termini di abitanti equivalenti (tabella 12).

Dalle elaborazioni effettuate si evince che la maggior parte dei depuratori appartiene alla prima e alla seconda classe, ovvero ha una capacità minore di 10.000 ab.eq.

Tab. 12 - Distribuzione dei depuratori funzionanti per classi di abitanti equivalenti

	CLASSI (ab.eq.)			
	1 <2000	2 2000 -9999	3 10000 - 49999	4 ≥50000
Depuratori funzionanti POTENZA	61	50	11	2
MATERA	20	23	6	0
BASILICATA	81	73	17	2

C. Gli impianti di depurazione adatti al riutilizzo della risorsa idrica e dei fanghi

Gli impianti di cui si ha notizia che praticano o sperimentano il riutilizzo sono:

- a fini di riuso industriale:
 - impianto Consorzio ASI Area Industriale San Nicola di Melfi (funzionante)
 - impianto Consorzio ASI Area Industriale Baragiano (funzionante)
 - impianto Consorzio ASI Area Industriale Viggiano (funzionante)
 - impianto Consorzio ASI Area Industriale Tiera di Vaglio (in costruzione)

- a fini irrigui:
 - progetto pilota impianto depurazione Comune di Ferrandina (realizzato)
 - progetto pilota impianto depurazione Comune di Stigliano (progetto preliminare)

In considerazione del fatto che sono in atto gli studi conoscitivi per la definizione del Piano di Tutela delle acque, la Regione non ha ancora definito l’elenco degli impianti adatti al riutilizzo della risorsa idrica, redatto ai sensi dell’art5. del D.M. 185/03.

D. Casi di particolare interesse

Esperienze di riutilizzo a scopo irriguo

Nell’ambito del POM “Attività di sostegno ai servizi di sviluppo per l’agricoltura”, l’IRSA-CNR e l’Università di Basilicata, stanno effettuando indagini finalizzate alla determinazione di schemi semplificati per il trattamento delle acque reflue urbane destinate all’irrigazione di colture arboree ed erbacee da foraggio. La sperimentazione è stata condotta sull’impianto di depurazione di Ferrandina in Provincia di Matera. L’impianto è stato dimensionato per il trattamento di una portata di 40/80 m³/g, sufficiente per l’irrigazione di circa 2 ettari di terreno. Al fine di garantirne il controllo è stato previsto un funzionamento durante il solo periodo di sorveglianza pari ad 8 ore/giorno ovvero la portata media oraria è di 5710 m³/h.

La coltura oggetto della sperimentazione è l’olivo della varietà maiatica, che nel solo comune di Ferrandina interessa oltre 5000 ettari. Lo schema di trattamento è di tipo chimico-fisico ed è basato su tre distinte fasi operative:

- Chiariflocculazione primaria con aggiunta di coagulanti di tipo chimico;
- Filtrazione in pressione dell’effluente della chiariflocculazione attraverso filtri a sabbia di quarzo o antracite;
- Disinfezione con cloro delle acque chiarificate e filtrate a monte della vasca di accumulo per la distribuzione irrigua.

Il progetto pilota “Recupero e riutilizzo acque reflue”, predisposto dall’amministrazione del Comune di Stigliano (MT), è finalizzato al recupero, e successivo riuso, delle acque reflue depurate dall’impianto di trattamento comunale. L’impianto serve circa 7000 ab.eq. Il quantitativo di acque reflue annuale che si ipotizza di riutilizzare è pari a 462.000 m³. Tali acque saranno impiegate per l’irrigazione di un’area di 200 ettari, da riconvertire ad arboricoltura da legno per la fabbricazione di prodotti in legno.

L’impianto di depurazione, progettato nel settembre del 1997, attualmente in esercizio, prevede il seguente ciclo di trattamento:

1. Linea acque: sfioratore di troppo pieno, grigliatura, dissabbiamento e disoleatura, sedimentazione primaria, pre-denitrificazione, ossidazione/nitrificazione/denitrificazione; sedimentazione secondaria, sedimentazione secondaria, disinfezione, filtrazione;

2. Linea fanghi: stabilizzazione aerobica, disidratazione meccanica, essiccamento su letti drenanti (di emergenza)

L'esecuzione dell'intervento richiede l'adeguamento dell'impianto di depurazione esistente e la realizzazione di una rete di distribuzione, principale e secondaria, delle acque depurate nell'area individuata. Gli interventi sull'impianto sono finalizzati all'affinamento dei reflui da destinare al riutilizzo e consistono nella riduzione della sostanza organica, della carica microbica e dei solidi sospesi.

Le acque trattate verranno accumulate temporaneamente presso l'impianto, dove sarà realizzata un'unità di 400 m³ di volume avente lo scopo di compenso giornaliero, e addotte all'area da irrigare attraverso una condotta di circa 5 km.

Esperienze di riutilizzo a scopo industriale

Esempi di riutilizzo delle acque a scopo industriale, provenienti da impianti di depurazione gestiti dal Consorzio ASI di Potenza, sono presenti nelle aree industriali di San Nicola di Melfi, Baragiano e Viggiano. In tali insediamenti sono prevalenti le lavorazioni siderurgiche, metallurgiche, chimiche, elettromeccaniche.

Il caso più significativo è rappresentato dall'impianto dell'area industriale di S. Nicola di Melfi, estesa per 9.790.000 m², in cui sono insediate 55 aziende per un totale di 9.507 addetti. Sono presenti una rete idrica potabile ed una industriale e due reti fognarie separate, per le acque nere e bianche. L'impianto di depurazione consortile ha una potenzialità di circa 200.000 abitanti equivalenti con una portata di progetto di 320 m³/h, l'utilizzo attuale è di 257 m³/h. Le quantità riutilizzate per uso industriale, dopo trattamenti terziari, sono pari a 2.220.480 m³/anno.

Nell'area di Baragiano, a 27 Km da Potenza, estesa per 638.570 m², sono insediate 15 attività industriali. Sono presenti una rete idrica potabile ed una industriale e due reti fognarie separate, per le acque nere e bianche. L'impianto di depurazione consortile ha una potenzialità di 50.000 abitanti equivalenti e tratta una portata di 5 m³/h pari a 43.200 m³/anno.

E' in fase di realizzazione il nuovo impianto di depurazione delle acque reflue a valle di Potenza, in località Tiera di Vaglio, al quale confluiranno le acque reflue urbane della città e della vicina area industriale di Tito. Anche per tale impianto è previsto il riuso delle acque a fini industriali.

Nelle schede seguenti si riassumono le informazioni sul riuso a fini industriali effettuato nei quattro impianti di San Nicola di Melfi, Viggiano, Baragiano e Balvano.

IMPIANTO	DATI DI PROGETTO		TIPOLOGIE TRATTAMENTO	CARATTERISTICHE REFLUO DEPURATO		IMPIANTO TRATTAMENTO TERZIARIO	TIPOLOGIA AZIENDE CHE UTILIZZANO LE ACQUE DEPURATE
				mg/l			
SAN NICOLA DI MELFI	Ab. Eq.	200.000	Sgrassatura/disoleatura – bilanciamento – coagulazione/ flocculazione – sedimentazione primaria – ossidazione a fanghi attivi – denitrificazione – sedimentazione secondaria - disinfezione	COD	50-100	Chiariflocculatori – filtri a sabbia	Lavorazione orzo – produzione biscotti –servizi (bar, ristoranti, hotel) - metalmeccanica
	Portata	900.000 m ³ /mese		BOD5	15-30		
	Carico organico	12.000 kg BOD ₅ /d		NH ₄ ⁺	0,5-2,5		
				P.tot.	0,3-1,2		
	Portata Media Annuale Trattata	2.500.000 m ³		SST	10-60		
VIGGIANO	Ab. Eq.	6.000	Sgrassatura/disoleatura – bilanciamento – sedimentazione primaria – ossidazione a fanghi attivi –sedimentazione secondaria - disinfezione	COD	15-100	Filtri a sabbia e filtri a carbone	Film in plp per alimenti – estrazione petrolio- carpenteria metallica- falegnameria- abbigliamento
	Portata	31.200 m ³ /mese		BOD ₅	10-30		
	Carico organico	400 kg BOD ₅ /d		NH ₄ ⁺	0,4-1,3		
	Portata Media Annuale Trattata	350.000 m ³		P.tot.	0,5-2,0		
				SST	10-50		

Tavolo Tecnico Interagenziale "Gestione sostenibile delle risorse idriche"

IMPIANTO	DATI DI PROGETTO		TIPOLOGIE TRATTAMENTO	CARATTERISTICHE REFLUO DEPURATO		IMPIANTO TRATTAMENTO TERZIARIO	TIPOLOGIA AZIENDE CHE UTILIZZANO LE ACQUE DEPURATE
BALVANO	Ab. Eq.	30.000	Sgrassatura/disoleatura – bilanciamento – chiariflocculazione – percolazione - ossidazione a fanghi attivi –sedimentazione secondaria - disinfezione	COD	30-80	Filtri a sabbia e filtri a carbone (in fase di collaudo)	Prodotti da forno e confezionamento prodotti dolciari
	Portata	33.000 m ³ /mese		BOD ₅	5-20		
	Carico organico	1950 kg BOD ₅ /d		NH ₄ ⁺	0,5-1,5		
	Portata Media	160.000 m ³		P.tot.	0,2-0,8		
	Annua Trattata			SST	15-50		
BARAGIANO	Ab. Eq.	50.000	Sgrassatura/disoleatura – bilanciamento – chiariflocculazione – ossidazione a fanghi attivi –sedimentazione secondaria - disinfezione	COD	10-50	Filtri a sabbia e filtri a carbone	Produzione birra – manufatti in cls – profilati in alluminio – prodotti del latte – infissi in legno
	Portata	156.000 m ³ /mese		BOD ₅	5-10		
	Carico organico	3.000 kg BOD ₅ /d		NH ₄ ⁺	0,2-1,0		
	Portata Media	400.000 m ³		P.tot.	0,5-1,5		
	Annua Trattata			SST	10-40		