

## ALLEGATO\_A\_4

alla “Relazione Generale Sugli Impianti Di Depurazione e sul Riuso Idrico e dei Fanghi”

### IMPIANTI CHE EFFETTUANO IL RIUSO DELLE ACQUE O ADATTI AL RIUSO

#### *Bolzano*

##### *Riuso agricolo*

1. Impianto di Monticalo (1.250 A.E.).  
L'effluente viene utilizzato per l'irrigazione a goccia di vigneti. È costituito da un impianto a fanghi attivi, seguito da due vasche di fitodepurazione subsuperficiale verticale e da un bacino di raccolta.  
Le campagne d'analisi effettuate hanno dato buoni risultati e hanno confermato che l'impianto è in grado di depurare il refluo al punto da renderlo idoneo per il riutilizzo. I livelli batteriologici, che inizialmente risultavano non sufficienti per il riutilizzo, ultimamente presentano valori conformi a quelli imposti dal D.M. n.185 del 12 giugno 2003 (valore medio di Escherichia coli inferiore a 10 UFC/100ml).
2. Impianto di Verano (1.000 A.E.).  
Si tratta di un impianto ancora in fase di avviamento, le cui acque sono utilizzate per l'irrigazione di terreni agricoli. L'impianto è costituito da letti di fitodepurazione verticali, con pretrattamento in una vasca a tre camere e vasca di accumulo finale.  
Non si è ancora conclusa la fase di controllo da parte dei laboratori provinciali necessaria a rilasciare l'autorizzazione allo scarico e all'utilizzo del refluo depurato.
3. Impianto di Soffiano (5.000 A.E.).  
Impianto che verrà utilizzato per l'irrigazione di 25 ha di terreno agricolo, coltivato prevalentemente con frutteti. Attualmente l'impianto di Soffiano è un impianto di lagunaggio, non presenta dei buoni rendimenti e sarà necessario provvedere ad un adeguamento, per rimediare alla scarsità di acqua della zona. Il sistema depurativo utilizzato sarà probabilmente un sistema a membrane.

##### *Ricircolo interno delle acque reflue per uso industriale*

Pur non essendo di interesse agli scopi di questo Tavolo, si è ritenuto opportuno riportare i seguenti casi di ricircolo interno delle acque reflue per uso industriale.

1. Impianto di Tobl (130.000 A.E.).  
Ha un sistema interno di ricircolo delle acque reflue che permette il recupero di circa 250.000 m<sup>3</sup> di acqua. Tali acque vengono riutilizzate all'interno dell'impianto stesso.
2. Impianto di Bolzano (275.000 A.E.).  
È già stato approvato e finanziato un progetto che prevede la realizzazione di un sistema di recupero delle acque reflue interne all'impianto stesso. I lavori sono stati avviati e permetteranno di recuperare circa 400.000 m<sup>3</sup> di acque reflue all'anno

## Veneto

Tabella 1 - Riutilizzo in fase di attivazione

Denominazione Impianto	Prov.	ATO	Soggetto Titolare	Portata Attuale [m <sup>3</sup> /h]	Portata a Regime [m <sup>3</sup> /h]	Caratteristiche	Note esplicative
Rosolina Mare	RO	Polesine	Polesine Acque	252*	252*	Uso irriguo (verde pubblico)	*potenzialità massima nel periodo estivo Attualmente riutilizzata una portata pari a 84m <sup>3</sup> /h (1°stalcio)

Tabella 2 - Riutilizzo in fase progettazione

Denominazione Impianto	Prov.	ATO	Soggetto Titolare	Portata Attuale [m <sup>3</sup> /h]	Portata a Regime [m <sup>3</sup> /h]	Caratteristiche	Note esplicative
Fusina	VE	Laguna di Venezia	Vesta	4.648	2.917*	uso industriale	*portata di cui si prevede il riutilizzo
Isola Vicentina	VI	Bacchiglione	AVS	336	336	Uso irriguo	Inserito nel Piano d'Ambito

Tabella 3 - Riutilizzo in fase di valutazione di fattibilità

Denominazione Impianto	Prov.	ATO	Soggetto Titolare	Portata Attuale [m <sup>3</sup> /h]	Portata a Regime [m <sup>3</sup> /h]	Caratteristiche	Note esplicative
Albignasego	PD	Bacchiglione	CVS	158	333	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Ca' Nordio	PD	Bacchiglione	APS	833	2.000	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Codevigo	PD	Bacchiglione	APGA	542	625	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Conselve	PD	Bacchiglione	CVS	391	391	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Este	PD	Bacchiglione	CVS	167	333	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Grisignano di Zocco	VI	Bacchiglione	AIM	292	583	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Lonigo	VI	Bacchiglione	MBS	417	583	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Monselice	PD	Bacchiglione	CVS	333	375	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Montecchio Maggiore	VI	Bacchiglione	MBS	599	833	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Santa Margherita d'Adige	PD	Bacchiglione	CVS	100	500	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Schio	VI	Bacchiglione	AVS	500	908	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Thiene	VI	Bacchiglione	AVS	1.100	1.608	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito

Denominazione Impianto	Prov.	ATO	Soggetto Titolare	Portata Attuale [m <sup>3</sup> /h]	Portata a Regime [m <sup>3</sup> /h]	Caratteristiche	Note esplicative
Trissino	VI	Bacchiglione	AVS	1.063	1.250	Uso irriguo	Previsioni Piano d'Ambito
Bovolone	VR	Veronese	Comune di Bovolone	162	162	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Caldiero	VR	Veronese	Comune di Caldiero			Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti, attualmente non funzionante
Castel d'Azzano	VR	Veronese	Comune di Castel d'Azzano	83	83	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Cologna Veneta	VR	Veronese	Cisgas	126	126	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Legnago	VR	Veronese	Co.Ge. Fo.	396	396	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Peschiera del Garda	VR	Veronese	AGS	3.492	3.492	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Povegliano e Villafranca	VR	Veronese	Consorzio Povegliano e Villafranca	180	180	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
San Bonifacio	VR	Veronese	Consorzio "Le Valli"	626	626	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
San Giovanni Lupatoto	VR	Veronese	Comune di San Giovanni Lupatoto	256	256	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Sommacampagna	VR	Veronese	Acque Vive	209	209	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti
Zevio	VR	Veronese	Comune di Zevio	117	117	Uso irriguo	Potenzialmente idoneo, necessita di ulteriori approfondimenti

**Lombardia****Tabella 4 - Impianti di depurazione esistenti per i quali favorire il riuso dei reflui in agricoltura. In evidenza gli impianti già segnalati allo scopo nel “Piano nazionale delle infrastrutture idriche” (PTUA 2006).**

Denominazione_DP	ATO	Comune	A.E. 2016	Cl.	Corpo idrico ricettore	A.E. 2003	Portata (m <sup>3</sup> /s)
Bagnatica (Intercomun.)	01	016018	114.572	1	Torrente Zerra	80.000	0,23
Bergamo (Intercomun.)	01	016024	191.114	1	Fiume Brembo	135.000	0,75
Brembate (Intercomun.)	01	016037	280.000	1	Fiume Adda	78.000	0,22
Cologno al Serio (Intercomun.)	01	016079	90.183	2	Canale Gronda	80.000	0,3
Mozzanica (Intercomun.)	01	016142	300.000	1	Fiume Serio	277.000	0,5
Ranica (Intercomun.)	01	016178	250.000	1	Fiume Serio	119.207	0,42
Brescia – Verziano (Intercomun.)	02	017029	600.000	1	Fiume Mella	218.000	0,63
Peschiera del Garda (Intercomun.)	02	023059	330.000	1	Canale Seriola	330.000	1
Rovato (Intercomun.)	02	017166	80.000	3	Torrente Plodio	15.000	n.d.
Torbole Casaglia (Intercomun.)	02	017186	91.000	2	Vaso Quinzanello (Vaso Pola)	4.750	n.d.
Bulgarograsso (Intercomun.)	03	013034	212.598	1	Torrente Lura	64.500	0,26
Carimate (Intercomun.)	03	013046	131.736	1	Fiume Seveso	64.300	0,33
Como – Como Sud (Intercomun.)	03	013075	345.830	1	Fiume Seveso	n.d.	0,57
Fino Mornasco (Intercomun.)	03	013102	186.167	1	Fiume Seveso	67.500	0,28
Bagnolo Cremasco – Serio 2 (Intercomun.)	04	019005	57.500	3	Roggia Bellinzona	17.522	n.d.
Casalmaggiore – Vicomoscato (Intercomun.)	04	019021	32.565	3	Dugale Cazumenta	18.000	n.d.
Crema – Serio 1 (Intercomun.)	04	019035	178.303	1	Fiume Serio	85.000	0,38
Cremona (Intercomun.)	04	019036	179.601	1	Roggia Morbasco	120.000	0,47
Calolziocorte (Intercomun.)	05	097013	38.000	3	Fiume Adda	15.000	n.d.
Osnago (Intercomun.)	05	097061	38.500	3	Torrente Molgora	25.000	n.d.
Nibionno (Intercomun.)	05	097056	60.000	3	Fiume Lambro	13.500	n.d.
Mantova (Intercomun.)	07	020030	120.000	1	Fiume Mincio	73.000	0,21

## ALLEGATO 4: Impianti che effettuano il riuso delle acque o adatti al riuso

Denominazione_DP	ATO	Comune	A.E. 2016	Cl.	Corpo idrico ricettore	A.E. 2003	Portata (m <sup>3</sup> /s)
Assago (Intercomun.)	08	015011	140.000	1	C. Borromeo	77.000	0,56
Canegrate (Intercomun.)	08	015046	270.000	1	Fiume Olona	120.000	0,44
Milano Sud (Intercomun.)	12	015146	1.050.000	1	Fiume Lambro Meridionale	1.050.000	4
Milano – Nosedo	12	015146	1.250.000	1	Cavo Redefossi	1.250.000	5
Peschiera Borromeo	12	015171	250.000	1	Fiume Lambro	250.000	1
Monza (Intercomun.)	08	015149	700.000	1	Fiume Lambro	700.000	2,22
Pero (Intercomun.)	08	015170	820.000	1	Canale Deviatore Olona	250.000	0,63
Robecco sul Naviglio (Intercomun.)	08	015184	400.000	1	Fiume Ticino	195.000	1,06
Rozzano	08	015189	115.000	1	Fiume Lambro Meridionale	64.185	0,25
San Giuliano M.Se (Intercomun.)	08	015195	130.000	1	Fiume Lambro	65.000	0,21
Trezzano sul Naviglio (Intercomun.)	08	015220	50.000	2	Roggia Colombana	22.984	0,28
Truccazzano (Intercomun.)	08	015224	165.000	1	Torrente Molgora	55.000	n.d.
Pavia (Intercomun.)	09	018110	194.270	1	Fiume Ticino	126.000	0,52
Vigevano	09	018177	127.451	1	Fiume Ticino	50.000	0,24
Voghera (Intercomun.)	09	018182	78.324	2	Torrente Staffora	70.000	n.d.
Caronno Pertusella (Intercomun.)	11	012034	320.000	1	Torrente Lura	160.000	0,48
Gavirate (Intercomun.)	11	012072	110.000	1	Torrente Bardello	100.000	0,5
Lonate Pozzolo – Sant’Antonino (Intercomun.)	11	012090	646.260	1	Torrente Arno	360.000	1,1
Origgio (Intercomun.)	11	012109	119.507	1	Torrente Bozzente	64.000	0,21

**Tabella 5 - Impianti compresi nel “Piano nazionale delle infrastrutture idriche” destinate al riuso industriale (PTUA 2006).**

Denominazione_DP	ATO	Comune	A.E. 2016	Cl.	Corpo idrico ricettore	A.E. 2003	Portata (m <sup>3</sup> /s)
Limido Comasco (Intercomun.)	03	013128	36.228	3	Torrente Antiga	20.000	
Merone (Intercomun.)	03	013147	187.302	1	Fiume Lambro	121.812	0,48
Varedo (Intercomun.)	08	015231	260.000	1	Torrente Seveso	140.000	0,29
Mozzanica (Intercomun.)	01	016142	300.000	1	Fiume Serio	277.000	0,5

**Emilia Romagna**

Impianti con priorità 1 (molto elevata) e 2 (elevata): con riferimento all’evoluzione del comparto irriguo si considerano realizzati al 2016.

**Tabella 6 - Volumi aggiuntivi e areali irrigui dei depuratori con priorità 1 e 2**

Depuratore	Incremento di impiego (Mm <sup>3</sup> /anno)	Areale irriguo
PIACENZA - BORGOFORTE	0,90	F. Trebbia (estremo)
FIDENZA	0,56	Areale autonomo
REGGIO EMILIA - MANCASALE	3,20	F. Po
MODENA - NAVIGLIO	2,42	Secchia-Panaro SPDS MO
BAZZANO	0,15	Areale autonomo
IMOLA - SANTERNO	0,96	Areale autonomo (pross. C.le dei Molini)
IMOLA - GAMBELLARA	0,07	Areale autonomo (pross. C.le dei Molini)
ALFONSINE	0,47	Areale autonomo - F.Po-CER
BAGNACAVALLO - VILLANOVA	0,03	Areale autonomo
FAENZA	0,64	F. Lamone areale C.I Grande-Naviglio Z.
RUSSI	0,13	Areale autonomo
CESENA	0,84	Esiste impianto irriguo circostante
CESENATICO	0,61	Areale autonomo
FORLI'	1,19	F. Po - CER
SAVIGNANO SUL RUBICONE	0,51	Areale autonomo (poi CER)
BELLARIA - IGEA MARINA	0,79	Areale autonomo (poi parz. CER)
RIMINI - S. GIUSTINA	1,26	Areale autonomo
<b>TOTALE</b>	<b>14,73</b>	

	Priorità 1
	Priorità 2

Ai depuratori sopra elencati sono da aggiungere i seguenti: Bologna - Corticella, Castel San Pietro Terme, Ozzano dell'Emilia, Cervia, Ravenna, Marina di Ravenna e Lido di Classe; per questi impianti erano previste delle opere per il riutilizzo delle Acque Reflue prima dell’uscita del DM 185/2003.

Dal punto di vista impiantistico occorre notare, però, che nessuno degli impianti riportati in tabella 6 possiede un trattamento terziario (filtrazione o disinfezione) dell'effluente.

### Liguria

Impianti di depurazione (in fase di realizzazione o in progetto) per i quali risulta espressa nei Piani d'Ambito la possibilità di riutilizzo delle acque reflue, previa realizzazione o affinamento di alcune sezioni dell'impianto; tale individuazione è stata ribadita nel Piano di Tutela delle Acque.

**Tabella 7 - Impianti di depurazione con possibilità di riutilizzo**

Prov	Impianto	Comune	Stato dell'impianto	Riutilizzo acque reflue
SV	Dep. Consortile Loc. Pattarello	Borghetto SS	da completare	Riuso Agricolo
GE	Arenzano - Cogoleto	Arenzano	da realizzare	Riuso Agricolo
SP	Dep. Comunale	Monterosso al Mare	da realizzare	Riuso Agricolo
SP	Capoluogo	Riccò del Golfo	da restaurare	Riuso Agricolo
SP	Dep. Loc. San Pietro Fraz. Cappellà	Varese Ligure	da restaurare	Riuso Agricolo
SP	Dep. Capoluogo	Vernazza	da realizzare	Riuso Agricolo
SP	Dep. Capoluogo	Riomaggiore	da realizzare	Riuso Agricolo
SV	Dep. consortile Cira	Deگو	attivo	Riuso industriali
IM	Depuratore di Sanremo	Sanremo	da realizzare	Riuso

### Toscana

In tabella è riportato un elenco degli impianti che già praticano (o che si ritengono adatti a praticare) forme di riutilizzo della risorsa idrica in agricoltura.

**Tabella 8 - Elenco degli impianti toscani potenzialmente idonei al riutilizzo delle acque reflue in agricoltura**

Nome Impianto	Comune	Bacino	AATO	Superficie comunale irrigata di competenza (ha)	Fabbisogni irrigui minimi stimati (m <sup>3</sup> )	AE effettivi	Portata media effettiva m <sup>3</sup> /g
San Iacopo	Pisa	Arno	2	559,41	1.107.862	40.000	10.560
Cascina	Cascina (PI)	Arno	2	337,06	594.284	5.000	405
Veneri	Pescia (PT)	Arno	2	278,76	1.326.431	248.000	8.640
Passavant	Pistoia	Arno	3	2.048,65	9.862.956	90.000	14.500
Monsigliolo	Cortona (AR)	Arno	4	1.936,24	4.038.189	14.000	
Casolino	Arezzo	Arno	4	724,3	1.676.370	90.000	34.000
Via degli Urbini	San Giovanni V. (AR)	Arno	3	14,58	48.974	50.000	36.000
	Montevarchi (AR)	Arno		272,14	738.595		
Viareggio	Viareggio (LU)	Serchio	1	341,16	1.714.512	83.000	21.000
San Giovanni Marina di Grosseto	Grosseto	Ombrone	6	3.041,53	8.013.867	100.000	24.000
Fonteblanda	Orbetello (GR)	Ombrone	6	2.063,39	4.701.707	4.000	800
Le Paludine	Castiglione della Pescaia (GR)	Ombrone	6	733,12	1.769.033	10.000	1.800
Lido di	Camaiore (LU)	Toscana	1	495,93	1.741.487	50.000	12.500

Nome Impianto	Comune	Bacino	AATO	Superficie comunale irrigata di competenza (ha)	Fabbisogni irrigui minimi stimati (m <sup>3</sup> )	AE effettivi	Portata media effettiva m <sup>3</sup> /g
Camaiore		Nord					
Querceta	Seravezza (LU)	Toscana Nord	1	14,68	40.663	35.000	11.300
Campo alla Croce	Campiglia (LI)	Toscana Costa	5	1.849,75	4.748.587	54.000	
Guardamare	S. Vincenzo (LI)	Toscana Costa	5	165,92	444.642	20.000	300
Marina di Castagneto	Castagneto Carducci (LI)	Toscana Costa	5	915,04	2.220.158	15.000	3.000
Bibbona	Bibbona (LI)	Toscana Costa	5	614,11	1.445.716	35.000	8.400
Marina di Cecina	Cecina (LI)	Toscana Costa	5	407,97	1.018.753	38.500	11.500

### Lazio

Ad oggi gli impianti di trattamento acque reflue urbane per i quali è previsto il riutilizzo delle acque in agricoltura non sono ancora funzionanti.

**Tabella 9 - Impianti soggetti ad interventi di adeguamento per il riutilizzo delle acque**

ATO	COMUNE	LOCALIZZAZIONE	PORTATA TRATTATA m <sup>3</sup> /s	Tipologia riutilizzo prevista
ATO 2	Marino	S. Maria delle Mole	0,35	agricoltura
ATO 2	Pomezia	Pratica di Mare	0,60	agricoltura
ATO 2	Civitavecchia	Fiumaretta	0,55	agricoltura
ATO 4	Terracina	Terracina Borgo Hermada	0,30	agricoltura
ATO 2	Guidonia	Loc. Marco Simone		ricreativo

I lavori di adeguamento dei primi quattro impianti consentiranno di riutilizzare le acque reflue depurate in agricoltura attraverso i Consorzi di bonifica. Il primo ad essere attivato sarà l'impianto di Pomezia, attualmente in via di ultimazione.

È previsto inoltre un intervento di adeguamento dell'impianto di trattamento dei reflui urbani sito nel comune di Guidonia, al fine di riutilizzare le acque scaricate a scopi ricreativi per l'irrigazione del campo da golf "Marco Simone", evitando lo sfruttamento delle acque di falda per l'innaffiamento dei circa 100 ettari di campo.

Nell'Accordo di Programma Quadro (APQ8) è inoltre previsto un altro intervento di trattamento di acque fluviali dell'Aniene che alimentano la cascata all'interno di Villa Gregoriana.

### Umbria

I depuratori per i quali risulta proponibile il riutilizzo agronomico delle acque reflue sono riportati nella tabella seguente .

Nelle ipotesi formulate per il sostegno del comparto irriguo ed il risparmio idrico, si può considerare utilizzabili, al 2016, i reflui provenienti dagli impianti con priorità di adeguamento 1 (evidenziati in grigio), a cui potrebbero aggiungersi quelli di Terni (Maratta Bassa) e Spoleto

(Camposalese), tenendo conto anche di un eventuale impiego industriale, come indicato nel VII Stralcio “Emergenza Idrica 2002” della Regione dell’Umbria.

**Tabella 10 - Priorità di adeguamento degli impianti ritenuti idonei al riutilizzo del refluo.**

PRIORITÀ	DEPURATORE	ASTA PRINCIPALE DI SCARICO	VOLUME per IRRIGAZIONE (Mm <sup>3</sup> /anno)	INDICE DI PRIORITÀ TOTALE	“EMERGENZA IDRICA 2002” - VII STRALCIO
1	Perugia - Pian della Genna	Genna - Nestore	1,84	6,00	Irriguo comprens. 5
	Foligno - Casone	Marroggia	1,61	4,00	Irriguo comprens. 3
	Assisi - Bastia	Chiasco	1,30	2,00	
	Orvieto Scalo	Paglia	0,32	1,76	Irriguo comprens. 7
	Perugia - Ponte Valleceppi - Complessivo	Alto Tevere	1,73	1,50	Irriguo comprens. 1.B
2	Spello - Castellaccio	Topino	0,59	1,17	
	Gubbio - Sant'erasmo	Saonda - Chiasco	0,45	1,13	
	Magione - Montesperello	Caina - Nestore	0,18	1,06	
	Deruta	Medio Tevere	0,34	1,03	
	Citta' Di Castello - Canonica	Alto Tevere	0,67	1,00	
	Castiglione Del Lago - Complessivo	Trasimeno	0,33	0,83	Irriguo comprens. 6
	Corciano - Taverne	Caina - Nestore	0,09	0,53	
	Terni - Maratta Bassa	Nera	2,16	0,50	Area industriale e irriguo comprens. 8
	Umbertide - Pian D'assino	Alto Tevere	0,33	0,49	
	Spoleto - Camposalese	Marroggia	0,93	0,47	Area industriale
3	Marsciano - Santa Maria Poggiali	Nestore - Medio Tevere	0,21	0,43	
	Trevi - Pietrarossa	Marroggia	0,10	0,40	
	Todi - Complessivo	Medio Tevere	0,15	0,38	Irriguo Valle Tevere
	San Giustino - Selci Lama	Alto Tevere	0,45	0,23	
	Terni - Gabelletta	Nera	0,13	0,06	

## Marche

L'elenco degli impianti individuati dalla regione come quelli “il cui scarico deve conformarsi ai limiti” imposti dal D.M. 185/03 consiste in due soli impianti

**Tabella 11 - Elenco impianti individuati dalla Regione Marche per il riuso**

Impianto di depurazione	Jesi – via della Barchetta	Fermo - Girola
<b>Stato attuale</b>	Sistema di affinamento realizzato, allacci con la rete di distribuzione da completare. L'A.A.T.O. 2 ritiene possano sussistere delle difficoltà per il conseguimento dei limiti di cui all'Allegato del D.M. 185/2003 per i Solidi sospesi e per gli Escherichia Coli	Impianto di depurazione in corso di costruzione, sistema di affinamento e rete di distribuzione da realizzare per cui esiste uno studio di fattibilità approvato con Deliberazione Consiglio di Amministrazione A.A.T.O. 5 n.4 del 29/01/2003
<b>Attuale soggetto titolare</b>	Gorgovivo Multiservizi spa	A.A.T.O. n.5 Marche Sud AP
<b>Portata attuale (metri cubi/ora)</b>	750 (ingresso all'impianto di depurazione)	0 (depuratore in corso di costruzione)
<b>Portata a regime (metri cubi/ora)</b>	750	25
<b>Tipologia delle reti di distribuzione da impiegare per il riutilizzo</b>	Acquedotto industriale duale (realizzato)	Acquedotto industriale duale (da realizzare)
<b>Infrastrutture di connessione con le reti di distribuzione</b>	Allacci: realizzati attualmente 23 di cui 12 per usi antincendio ed 11 per usi diversi non domestici	Serbatoio di compenso, rete secondaria di allaccio
<b>Usi delle acque depurate</b>	antincendio ed usi diversi non domestici	antincendio ed usi diversi non domestici

**Abruzzo**

L'elenco degli impianti individuati come adatti al riuso è stato suddiviso in due categorie: immediatamente eleggibili e potenzialmente eleggibili, secondo i criteri descritti nel paragrafo 7.1.

**Tabella 12 – Impianti immediatamente eleggibili**

<b>numero</b>	<b>Nome impianto e/o località</b>	<b>Comune</b>	<b>Portata media trattata [m<sup>3</sup>/h]</b>
1	Bagno	L'Aquila	83
2	Pile	L'Aquila	560
3	Ponte Rosarolo	L'Aquila	564
4	Strada 36	Trasacco (AQ)	47 (di progetto)
5	Celano Est	Celano (AQ)	60 (di progetto)
6	Santa Rufina	Sulmona (AQ)	533
7	Via Raiale	Pescara	2.900
8	Nortoli	Penne (PE)	60
9	Piana del Pescara	Manoppello (PE)	62
10	Montesilvano	Montesilvano (PE)	1.375
11	San Martino	Chieti	910
12	Foro	Francavilla al Mare (CH)	111/333
13	Scerne	Pineto (TE)	333/750
14	Villa Pavone	Teramo	600
15	Martinsicuro	Martinsicuro (TE)	300/600
16	Punta Penne	Vasto (CH)	350
17	C.da Padula	Montenero di Bisaccia (CB)	1.000
18	Gissi	Gissi (CH)	1.000
<b>TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO</b>		<b>TRATTAMENTO SECONDARIO</b>	
Preliminare = 18		Vasca imhoff + dischi biologici = 2	
Primario = 16		Fanghi attivi a schema semplificato = 6	
Secondario = 18		Fanghi attivi = 5	
Terziario = 5		Fanghi attivi a schema classico = 2	
Disinfezione (Clorazione) = 17		Fanghi attivi combinato = 3	

**Tabella 13 – Impianti potenzialmente eleggibili**

<b>numero</b>	<b>Nome impianto e/o località</b>	<b>Comune</b>	<b>Portata media trattata [m<sup>3</sup>/h]</b>
1	Cemento	Balsorano (AQ)	29
2	Le Ripe	Carsoli (AQ)	27
3	Capoluogo	Magliano dei Marsi (AQ)	33
4	Capoluogo	Tagliacozzo (AQ)	71
5	Morbone	Castel di Sangro (AQ)	114
6	Tre monti	Popoli (PE)	94
7	Agrifoglio	Roccaraso-Rivisondoli (AQ)	271/917
8	Valle degli Alpini	Scanno (AQ)	100

numero	Nome impianto e/o località	Comune	Portata media trattata [m <sup>3</sup> /h]
9	Consortile	Consortile di Pratola-Peligna-Corfinio-Raiano-Vittorito-Roccacasale-Prezza	-
10	Buon Consiglio	Chieti	125
11	Valeparo	Chieti	450
12	Capoluogo	Montorio al Vomano	60
13	Foce del Tronto - Capoluogo	Martinsicuro 1	150/300

Progetti di riutilizzo antecedenti al D.M. 185/03:

- Pescara

Il Consorzio di Bonifica Centro ha sul territorio una rete di distribuzione che copre la vallata del fiume Pescara; tale rete è dotata di vasche di carico e di compenso disposte sulle colline laterali alla vallata. Nel 1990 è stato redatto uno studio per il riutilizzo delle acque reflue dell'impianto per fini irrigui. Il progetto prevede il riutilizzo delle acque reflue del depuratore di Pescara per irrigare una vasta area di terreni agricoli nel territorio servito dal Consorzio di Bonifica Centro. Il progetto prevedeva il rilancio delle acque recuperate con una portata di 1.080 m<sup>3</sup>/h , prevalenza 117 metri , potenza 557 kW;

- Impianto di Gissi Comune di Monteodorisio (CH)

Attualmente l'impianto è dotato di stazione di sollevamento che prevede il rilancio dell'effluente recuperato alle vasche di derivazione ed accumulo dell'acqua proveniente dall'opera alla traversa di presa sul fiume che alimenta il fabbisogno idrico della zona industriale.

## ***Molise***

L'agenzia regionale del Molise segnala come impianti adatti al riuso delle acque reflue i seguenti impianti industriali, che trattano anche acque reflue urbane, in quanto di dimensione medio-grande e con trattamento terziario di disinfezione.

1. Depuratore consortile COASIV (A.E. 150.000) - Montenero di Bisaccia.

In base ad uno studio condotto dall'Università degli Studi dell'Aquila, è stato indicato idoneo al riuso delle acque. L'impianto di Montenero di Bisaccia prevede: trattamento primario (grigliatura meccanica grossolana e successiva grigliatura fine, dissabbiatura, disoleatura, pre-denitrificazione biologica dei composti ammoniacali); trattamento secondario (ossidazione biologica a fanghi attivi, sedimentazione secondaria); trattamento finale (disinfezione con ipoclorito di sodio).

Con progetto di riutilizzo antecedente al D.M. 185/03, tale impianto è collegato con una condotta del diametro di 400 mm all'impianto di trattamento acque di San Salvo con un riutilizzo industriale ed irriguo (con collegamento estemporaneo realizzato tra la condotta Principale da 400 mm e la rete di distribuzione del Consorzio di Bonifica Sud).

2. Depuratore consortile - Consorzio di Sviluppo Industriale della Valle del Biferno (A.E. 10.000) - Termoli (CB).

Il trattamento prevede: grigliatura, equalizzazione, dissabbiamento, sedimentazione – disoleaggio, preareazione, trattamento chimico – fisico (rimozione delle sostanze colloidali tramite chiariflocculazione), trattamento biologico, sedimentazione secondaria, disinfezione tramite ipoclorito di sodio.

3. Consorzio per lo Sviluppo Industriale di Isernia-Venafro (A.E. 14.462) - Pozzilli (IS).

I trattamenti previsti sono: grigliatura, dissabbiatura, disoleatura, trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, sedimentazione, disinfezione con sodio ipoclorito.

4. Depuratore consortile zona industriale PIP di Sessano del Molise (5.500 A.E. trattati) - Sessano del Molise (IS).

Il trattamento prevede: grigliatura, triturazione delle sostanze sospese, equalizzazione-omogeneizzazione, pre-denitrificazione, chiariflocculazione, trattamento biologico, sedimentazione, disinfezione tramite sodio ipoclorito.

5. Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione Campobasso-Bojano (6.360 A.E. trattati) - San Polo Matese (CB).

Il trattamento prevede: grigliatura, dissabbiatura, omogeneizzazione-equalizzazione, chiariflocculazione, sedimentazione primaria, trattamento biologico, sedimentazione secondaria, filtrazione con sacchi drenanti, disinfezione tramite lampade UV.

Per quanto riguarda il Depuratore Consortile di Termoli (numero 2), si è ipotizzato di convogliare verso l'impianto tutti i reflui dei Comuni riportati nella tabella seguente, tramite la realizzazione di un sistema di collettori; attualmente è già in corso il collettamento delle acque reflue del Comune di Termoli, mentre per altri Comuni si è ancora alla fase di studio del problema.

**Tabella 14 - Depuratore consortile di Termoli**

<b>Agglomerato</b>	<b>Bacino</b>	<b>Carico Nominale</b>	<b>Carico Trattato</b>
Portocannone	Biferno	6.355	4.647
S. Martino in Pensilis	Saccione	5.502	4.700
Petacciato	Sinarca	3.674	3.597
Petacciato	Minori	8.682	8.500
Termoli	Sinarca	500	500
Termoli	Biferno	18.002	10.000
Termoli	Mare Adriatico	31.000	31.000
Guglionesi	Biferno	8.482	8.000
Campomarino	Saccione	810	0
Campomarino	Minori	1.430	1.000
Campomarino	Biferno	38.270	33.200
<b>TOTALE</b>		<b>122.707</b>	<b>105.144</b>

Anche per l'impianto di Pozzilli si potrebbero convogliare mediante collettori comprensoriali i reflui dei Comuni elencati nella tabella seguente.

**Tabella 15 - Depuratore consortile di Pozzilli**

<b>Agglomerato</b>	<b>Bacino</b>	<b>Carico Nominale</b>	<b>Carico trattato</b>
Montaquila	Volturno	2.599	1.732
Monteroduni	Volturno	3.480	2.370
Venafro	Volturno	13.315	11.000
<b>TOTALE</b>		<b>19.394</b>	<b>15.102</b>

Considerando globalmente la situazione, il riutilizzo delle acque reflue provenienti da detti impianti consentirebbe un aumento di disponibilità del 10 – 15% per l'uso irriguo, con la possibilità di soddisfare i fabbisogni irrigui di punta nei mesi estivi; in autunno e inverno, invece, potrebbero essere eliminati i prelievi di acqua superficiale e/o di falda; ciò, nel caso dell'impianto di Termoli, consentirebbe di aumentare l'accumulo dell'invaso del Liscione. Nel riuso industriale si potrebbe realizzare un aumento potenziale di circa il 40% dell'attuale disponibilità. In entrambi i casi, l'uso discontinuo della domanda comporterebbe che per almeno alcune ore al giorno la portata trattata verrebbe scaricata nei corsi d'acqua superficiali, che ne trarrebbero beneficio, ricevendo acqua di qualità superiore rispetto a quella attuale.

**Basilicata**

Gli impianti di cui si ha notizia che praticano o sperimentano il riutilizzo sono riportati in tabella.

**Tabella 16 - Depuratore che praticano o sperimentano il riutilizzo**

Impianto depurazione	Gestione	Stato riuso	Destinazione riuso	A.E.	Portata (m <sup>3</sup> /mese)	Carico organico (kg BOD <sup>5</sup> /d)	Portata media annua trattata (m <sup>3</sup> /anno)	Riutilizzo (m <sup>3</sup> /anno)
S. Nicola di Melfi	Consorzio Asi Provincia di Potenza	funzionante	industriale	200.000	900.000	12.000	2.500.000	2.220.480
Baragiano	Consorzio Asi Provincia di Potenza	funzionante	industriale	50.000	156.000	3.000	400.000	
Balvano	Consorzio Asi Provincia di Potenza	funzionante	industriale	30.000	33.000	1.950	160.000	
Viggiano	Consorzio Asi Provincia di Potenza	funzionante	industriale	6.000	31.200	400	350.000	311.040
Tiera di Vaglio	Consorzio Asi Provincia di Potenza	in costruzione	industriale	-	-	-	-	-
Ferrandina	Comune Ferrandina (MT)/Università Basilicata	impianto pilota	agricolo	13.000	-	-	40*	12-20*
Stigliano	Comune Stigliano (MT)/Regione Basilicata	progetto preliminare	agricolo	7.000				462.000

\* impianto sperimentale, valori in m<sup>3</sup>/d

**Puglia****Tabella 17 – Elenco impianti di affinamento già realizzati**

Provincia	Impianto di depurazione	Destinazione riuso	Impianto di affinamento per riuso
BARI	Bari est	irriguo	Bari est
	Conversano	irriguo	Conversano
	Bari ovest	industriale	Bari ovest
	Castellana Grotte	irriguo	Castellana Grotte *
	Andria	irriguo	Andria *
	Alberobello	irriguo	Alberobello
	Molfetta	irriguo	Ruvo - Molfetta *
	Ruvo di Puglia - Terlizzi		
FOGGIA	Foggia	irriguo con stoccaggio	Foggia

	Vieste	irriguo	Vieste
	Margherita di Savoia	irriguo	Margherita di Savoia *
	San Severo	irriguo con stoccaggio	San Severo *
	Lucera 2	irriguo con stoccaggio	Lucera *
	Lucera 1		
	Cerignola	irriguo	Cerignola *
	Trinitapoli	irriguo con stoccaggio	Trinitapoli
	San Ferdinando di Puglia	irriguo con stoccaggio	San Ferdinando di Puglia
LECCE	Lecce	irriguo	Lecce *
	Casarano	irriguo	Casarano *
	Gallipoli	irriguo	Gallipoli *
	Sternatia	irriguo	Sternatia
	Corsano	irriguo	Corsano
	Carpignano salentino	irriguo	Carpignano salentino
TARANTO	Massafra	irriguo	Massacra
	Castellaneta	irriguo	Castellaneta
	Lizzano	irriguo	Lizzano
	Taranto Gennarini	industriale	Taranto *
	Taranto Bellavista		
	Avetrana	irriguo	Avetrana *
	Maruggio	irriguo	Maruggio *
BRINDISI	Ostuni	irriguo	Ostuni
	Francavilla Fontana	irriguo - industriale	Mesagne *
	Latiano		
	Mesagne		
	Fasano Forcatelle	irriguo	Fasano Forcatelle *
	Torchiarolo	irriguo	Torchiarolo
San Pietro Vernotico			

\* L'impianto di affinamento è in corso di adeguamento

Elenco degli impianti di affinamento in corso di realizzazione e/o adeguamento

**Tabella 18 – Elenco degli impianti in corso di realizzazione e/o adeguamento**

Provincia	Impianto di depurazione	Destinazione riuso	Impianto di affinamento per riuso
BARI	Castellana Grotte	irriguo	Castellana Grotte
	Barletta	irriguo	Barletta
	Andria	irriguo	Andria
	Molfetta	irriguo	Ruvo - Molfetta
	Ruvo di Puglia - Terlizzi		
FOGGIA	Margherita di Savoia	irriguo	Margherita di Savoia
	San Severo	irriguo con stoccaggio	San Severo
	Lucera 2	irriguo con stoccaggio	Lucera
	Lucera 1		
	Cerignola	irriguo	Cerignola
LECCE	Lecce	irriguo	Lecce
	Casarano	irriguo	Casarano
	Gallipoli	irriguo	Gallipoli
	Maglie Consortile	Irriguo - industriale	Maglie
TARANTO	Taranto Gennarini	industriale	Taranto
	Taranto Bellavista		
	Avetrana	irriguo	Avetrana
	Maruggio	irriguo	Maruggio

BRINDISI	Francavilla Fontana	irriguo - industriale	Mesagne
	Latiano		
	Mesagne	irriguo	Fasano Forcatelle
	Fasano Forcatelle		

### Sicilia

Elenco degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue previsti nei Piani d'Ambito approvati e coerenti con gli interventi indicati dall'Ufficio del Commissario.

**Tabella 19** - Caratteristiche degli impianti destinati al riutilizzo delle acque reflue urbane (2004).

Prov.	Denominazione	Carico servito (residenti)	Carico trattato (residenti)	Portata trattata (m <sup>3</sup> /anno)	Data aggiorn.	Tipologia riutilizzo	Acqua riutilizzabile (m <sup>3</sup> /anno)
AG	Campobello di Licata	9.721	9.721	458.442	2002	Irriguo	430.000
AG	Castrofilippo	3.237	0	0	2002	Irriguo	200.000
AG	Menfi	12.760	10.591	731.598	2003	Irriguo	2.012.000
AG	Ribera	20.193	18.174	934.274	2003	Irriguo	850.000
CL	Butera	5.083	0	0	2003	Irriguo	584.000
CL	Gela (Consorzio di bonifica n.5)	62.302	62.302	1.819.218	2002	Irriguo	3.000.000
CL	Mazzarino	11.800	11.800	676.199	2002	Irriguo	1.233.700
CL	Serradifalco	6.163	6.163	301.432	2003	Irriguo	216.000
CT	Bronte	16.646	16.646	715.778	2002	Irriguo	1.489.200
CT	Caltagirone (Consorzio ASI)	27.634	26.898	1.425.594	2002	Irriguo	2.000.000
CT	Mazzarrone	36.144	2.766	260.004	2002	Irriguo	292.000
CT	S. Michele di Ganzaria	4.743	4.743	194.463	2002	Irriguo	378.000
ME	Consorzio ASI di Messina	17.635	15.957		2002	Industriale	2.100.000
PA	Bagheria	50.321	50.321	2.314.263	2002	Irriguo	3.750.000
PA	Biorgetto	4.992	4.368	180.158	2002	Irriguo	153.300
PA	Consorzio ASI Palermo Carini	24.654	19.572	1.207.299	2002	Irriguo e Industriale	11.000.000
PA	Consorzio ASI Termini Imerese	26.290	12.356	924.538	2002	Irriguo e Industriale	7.000.000
PA	Corleone	10.871	9.625	375.904	2002	Irriguo	552.000
PA	Marineo	5.906	5.906	28.862	2002	Irriguo	788.000
PA	Monreale	28.209	21.940	1.273.288	2002	Irriguo	2.400.000
PA	Palermo A.M.A.P. (Acqua dei Corsari)	470.641	155.270	10.484.572	2003	Irriguo	15.000.000
RG	Scicli	24.026	15.500	939.145	2003	Irriguo	1.700.000
TP	Alcamo	33.618	33.618	1.429.895	2002	Irriguo	3.700.000
TP	Custonaci	4.655	4.655	168.651	2003	Irriguo e Industriale	274.480
TP	Gibellina	4.675	4.675	245.811	2003	Irriguo e Industriale	341.640
<b>TOTALE</b>							<b>61.444.320</b>

Fonte: SOGESID S.p.A. da "Proposta di Piani d'Ambito", (2006)