

ARPA Molise – Dipartimento Provinciale di Campobasso

REPORT 2022
MONITORAGGIO SCARICHI ACQUE REFLUE URBANE



Redazione ed elaborazione
Maria Grazia CERRONI – Sabrina SCALERA
ARPA Molise – Dipartimento di Campobasso - U.O.C. Servizi Territoriali

| Sommario | pag. |
|---|------|
| 1. Riferimenti normativi e procedure operative | 3 |
| 2. Scopo | 3 |
| 3. Classificazione e depurazione delle acque reflue urbane | 5 |
| 4. Norme campionamento | 7 |
| 5. Piano di monitoraggio | 9 |
| 6. Dati: numero controlli, conformi, nonconformi | 11 |
| 7. Elenco depuratori reflui urbani della Provincia di Campobasso | 12 |

1. RIFERIMENTI NORMATIVI E PROCEDURE OPERATIVE

- Direttiva 91/271/CEE
- D.Lvo 152/2006 e s.m.i parte III
- Piano di Tutela delle Acque - Regione Molise D.G.R. n. 599/2016 ed approvato con Deliberazione del Consiglio n.25/2018
- UNI EN ISO 5667-03:2013 Qualità dell'acqua - Campionamento - Parte 3: Conservazione e trattamento di campioni d'acqua
- Metodo APAT CNR – IRSA 1030 MAN 29 2003
- Metodo APAT CNR – IRSA 6010 MAN 29 2003
- Sistema Qualità ARPA Molise Manuale Qualità Rev.3 del 12/05/2022

2. SCOPO

L'art.101 del D.L.gs 152/2006, in recepimento della Direttiva 91/271/CEE, stabilisce che tutti gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane siano disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e che rispettino i valori limite previsti nell'Allegato 5 alla parte terza del medesimo decreto.

Tali obiettivi di qualità dei corpi idrici sono stati individuati mediante il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise (PTA) adottato con D.G.R. n. 599/2016 ed approvato con Deliberazione del Consiglio n.25/2018 e aggiornato con D.C.R. n. 386/2019, DGR n.196 del 24 giugno 2020 e DGR n.337 del 07 ottobre 2021.

L'ARPA Molise effettua le attività di monitoraggio in ottemperanza ai compiti attribuiti dalla legge n.132 del 28/06/2016 istitutiva dell'SNPA, dalla legge regionale n.38 del 13/12/199 e s.m.i. istitutiva dell'ARPA Molise, nonché dalla Disciplina Scarichi (DS) Norma Tecnica del PTA della Regione Molise, che stabilisce, tra l'altro, il monitoraggio delle emissioni idriche delle acque reflue urbane derivanti dagli agglomerati urbani serviti da pubblica fognatura.

Al fine di verificare la conformità degli scarichi e ai sensi dell'art. 128 D.Lgs. 152/2006, "L'Autorità competente effettua il controllo degli scarichi sulla base di un programma che assicuri un periodico, diffuso ed imparziale sistema di controlli".

Il sistema di controllo deve prevedere un numero minimo di controlli, eseguiti ad intervalli regolari durante l'anno, stabilito in base alla potenzialità dell'impianto espressa in abitanti equivalenti (A.E.) "*AE: il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a cinque giorni (BOD5) pari a 60 g di ossigeno al giorno*"

Il D.Lgs 152/2006, all'Allegato 5 della Parte Terza, stabilisce un determinato protocollo di monitoraggio da parte del gestore (*Gestore: il soggetto che gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'ambito territoriale ottimale*) e dell'Ente di controllo sugli impianti di depurazione sottoposti al rispetto dei limiti di emissione allo scarico: le frequenze dei controlli variano in funzione dei parametri (Tab. 1 e 2 - Tab. 3) e della potenzialità di trattamento di ciascun impianto espressa in A.E. (2.000 ÷ 9.999, 10.000 ÷ 49.999, >50.000).

Inoltre, lo stesso D.Lgs 152/2006, al punto 1.1 dell'allegato 5 Parte III, consente all'Ente preposto al controllo di avvalersi della collaborazione del gestore stesso per i controlli relativi ai parametri di Tab.1 e 2, laddove sia dimostrato il rispetto di determinate specifiche tecniche e gestionali nel tempo.

3. CLASSIFICAZIONE E DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE

Sono acque reflue urbane, ai sensi dell'art 74, comma 1, lettera i) del D. Lgs 152/2006 e s.m., il miscuglio di acque domestiche, di acque reflue industriali, e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie anche separate, e provenienti da agglomerato (*Agglomerato: l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale*).

Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati da parte dell'Autorità competente (Comune, Provincia, Regione) ed i limiti sono disciplinati in funzione degli obiettivi di qualità dei diversi ricettori, comprese situazioni particolari (aree sensibili).

Le "acque reflue" sono le acque utilizzate nelle attività domestiche, industriali o agricole e che contengono sostanze organiche e inorganiche potenzialmente dannose alla salute dell'uomo e all'ambiente; pertanto, non possono essere sversate direttamente nel corpo idrico ricettore senza prima essere sottoposte a trattamento di depurazione in cui avvengono i vari processi di decontaminazione attraverso diverse fasi.

Nel caso particolare dei depuratori dei reflui urbani le possibili fasi di trattamento sono le seguenti:

- Trattamenti preliminari: hanno lo scopo di separare dal liquame le sostanze solide estranee in grado di creare problemi agli impianti di depurazione (detriti, rifiuti solidi, oli, sabbie) attraverso griglie grossolane e fini, dissabbiatori e disoleatori.
- Trattamenti primari: hanno l'obiettivo di rimuovere gli SST (solidi sospesi totali) prevalentemente di natura organica, presenti nel liquame influente. Il processo può essere agevolato attraverso l'impiego di particolari sostanze flocculanti che aumentano il grado di aggregazione delle particelle e quindi la loro sedimentabilità.
- Trattamenti secondari: sono finalizzati all'abbattimento della sostanza organica biodegradabile e alla rimozione dei solidi in forma colloidale, non sedimentabili e, quindi, non separabili con trattamenti di tipo fisico.
- Trattamenti terziari: hanno lo scopo di perfezionare la depurazione riducendo il carico di elementi nutrienti (fosforo e azoto) presenti nell'effluente secondario. In certi casi il trattamento terziario elimina sostanze poco biodegradabili che non sono state eliminate attraverso il metabolismo batterico.
- Disinfezione: è essenziale per l'abbattimento della carica microbica dell'acqua in uscita dall'impianto, riducendola a valori di concentrazione residua accettabili dal punto di vista sanitario e ambientale. Ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane con potenzialità maggiore di 2000 A.E., ad esclusione di impianti che applicano tecnologie depurative di tipo naturale, quali la fitodepurazione e il lagunaggio, dovranno essere dotati di un impianto di disinfezione da utilizzarsi in caso di eventuali emergenze relative a situazioni di rischio sanitario ovvero per garantire

il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientali o gli usi in atto del corpo idrico recettore.

- Al termine del trattamento, le acque di scarico dell'impianto di depurazione vengono restituite all'ambiente, mentre i fanghi biologici devono, a loro volta, subire altri trattamenti per renderli idonei al loro smaltimento come rifiuti o al loro utilizzo in agricoltura o a cicli di recupero come il compostaggio o la produzione di biogas.

Per i parametri di cui alle Tabelle 1 e 2, Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, i controlli di conformità possono essere eseguiti oltre che dall'ARPA Molise anche dal Gestore qualora garantisca un sistema di rilevamento e di trasmissione dati all'Autorità di controllo, ritenuto idoneo da quest'ultima. L'Autorità competente deve altresì verificare il rispetto dei limiti per i parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, sottoponendo a controllo i parametri che le attività presenti sul territorio possono scaricare in fognatura. L'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 prevede che i Gestori degli impianti che trattano acque reflue urbane assicurino un sufficiente numero di autocontrolli, sia sugli scarichi dell'impianto di trattamento che sui reflui in entrata.

4. NORME DI CAMPIONAMENTO

Prelievi ed analisi dei campioni costituiscono un aspetto nevralgico nel campo dell'applicazione del D. Lgs. 152/06 in materia di inquinamento idrico.

Le varie fasi che interessano l'attività di verifica delle acque di scarico sono costituite da: campionamento, trasporto, conservazione ed accettazione, analisi dei campioni.

Il campionamento ambientale, la cui finalità è quella di consentire la raccolta di porzioni rappresentative della matrice che si vuole sottoporre ad analisi, deve essere effettuato da personale di adeguata qualifica e che sia stato opportunamente addestrato.

Il campionamento è la prima fase di ogni processo analitico i cui risultati saranno strettamente correlati alle caratteristiche del campione prelevato. Pertanto, il prelievo e le fasi successive rappresentano delle operazioni complesse e delicate che devono essere condotte in modo corretto al fine di evitare deterioramenti, alterazioni o possibili contaminazioni dei campioni.

Campionamento REFLUI URBANI

Il D.Lgs 152/06 richiede il prelievo di campioni medi per il controllo dei parametri previsti sulle Tabelle 1,2 dell'Allegato 5 parte terza, per le acque reflue urbane (campioni medi ponderati, di norma, nell'arco di 24 ore) e per le acque reflue urbane con presenza di acque reflue industriali (campioni medi prelevati, di norma, nell'arco di 3 ore).

Inoltre, ai sensi dell'art.12 della Disciplina Scarichi della Regione Molise, per la determinazione dei parametri Cloro attivo Libero ed Escherichia Coli va effettuato un campione istantaneo.

L'autorità preposta al controllo può, con motivazione espressa nel verbale di campionamento, effettuare il campionamento su tempi diversi al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico qualora lo giustificino particolari esigenze quali quelle derivanti dalle prescrizioni contenute nell'autorizzazione dello scarico, dalle caratteristiche del ciclo tecnologico, dal tipo di scarico (in relazione alle caratteristiche di continuità dello stesso), il tipo di accertamento (accertamento di routine, accertamento di emergenza, ecc.).

ARPA Molise effettua i campionamenti nel rispetto delle norme UNI EN ISO 5667-03:2013 Qualità dell'acqua - Campionamento - Parte 3: Conservazione e trattamento di campioni d'acqua, del Metodo APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29 2003, del Metodo APAT CNR - IRSA 6010 MAN 29 2003, nonché nel rispetto del Manuale Qualità Rev.3 del 12/05/2022 del Sistema Qualità ARPA Molise. Infatti, ARPA Molise ha adottato un Sistema Qualità dei Laboratori ed opera in conformità agli standard europei di garanzia della qualità dettati dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 (Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura).

5. PIANO DI MONITORAGGIO

Ai fini del controllo degli scarichi di acque reflue urbane provenienti dai depuratori comunali, l'Allegato 4 della Disciplina Scarichi prevede un numero minimo annuo di controlli da parte dell'ARPA Molise e un numero minimo di autocontrolli da parte del Gestore, per i parametri di cui alle tabelle 1 e 2 dell'All.3 della Disciplina degli Scarichi, nonché della tabella 1.1.2 dell'art.12, in base al numero degli Abitanti Equivalenti (AE) dell'impianto di trattamento, e prevede che tali controlli siano effettuati dall'autorità competente e dai Gestori, secondo quanto riportato nelle seguenti due tabelle.

Le acque reflue urbane devono essere conformi ai valori limite di emissione previsti dalla Tab. 1 (Potenzialità impianto in A.E. 2.000 ÷ 10.000 e > 10.000, dalla Tab. 2 (Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili (Potenzialità impianto in A.E. 10.000 ÷ 100.000 e > 100.000) dell'All.5, Parte III del D.lgs 152, coincidenti con le Tabelle 1 e 2 dell'allegato 3, contenute nel PTA - Disciplina degli Scarichi, oltre al rispetto del limite di emissione di $\leq 0,2$ mg/l per il parametro Cloro attivo Libero e di 5000 UFC/100 ml per il parametro Escherichia Coli (art.12, punto 1.1.1),

nonché ai valori limite dei parametri fissati dalla Tabella 3 (Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura) dell'allegato 5 del D.Lgs 152/06, ove applicabili, qualora l'impianto di depurazione confluiscono anche i reflui industriali.

6. DATI: monitoraggio acque reflue urbane

I comuni della Provincia di Campobasso sono in totale 84 e alcuni comuni sono dotati di più impianti di depurazione.

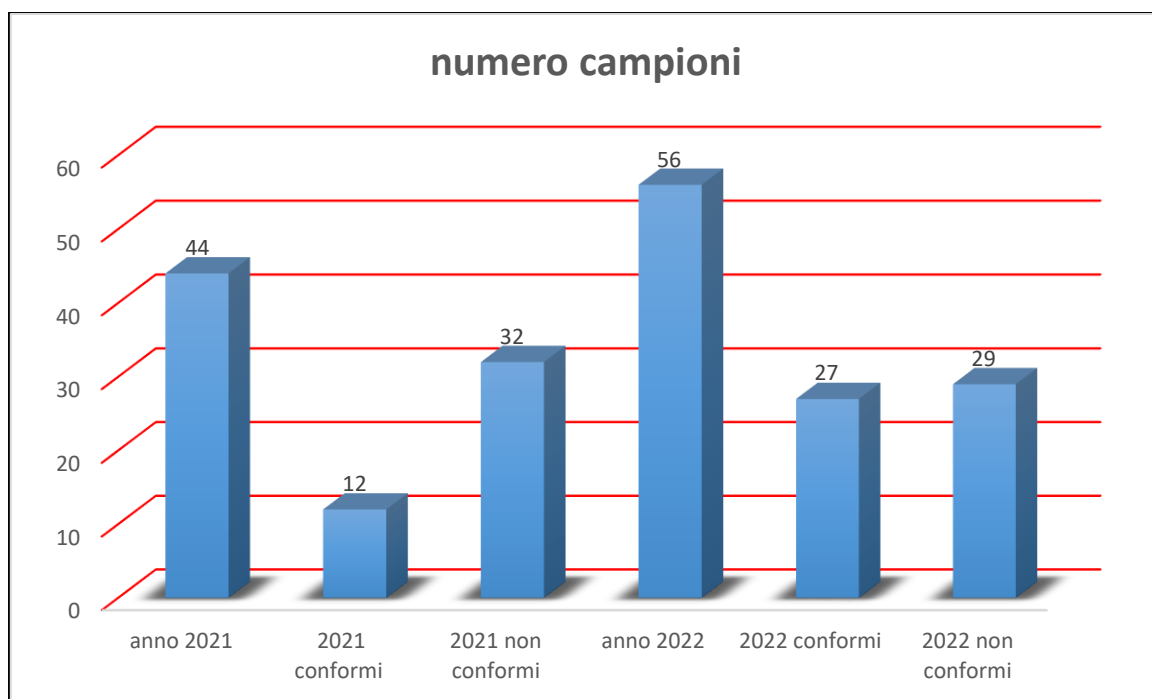
Gli impianti di depurazione di acque reflue urbane soggetti a controllo del Dipartimento di Campobasso sono complessivamente 116, di cui n. 72 con potenzialità inferiore a 2.000 AE di progetto, n. 35 con potenzialità compresa tra i 2.000 e i 9.999 AE, n. 8 con potenzialità compresa tra i 10.000 e 49.999 AE e n.1 con potenzialità superiore a 50.000 AE.

Nel 2022 sono stati effettuati n.56 controlli con prelievo di campioni per la verifica della funzionalità dei depuratori e del rispetto dei limiti di emissione stabiliti dal D.lgs 152/2006 e dalla Disciplina Scarichi del PTA, di cui n.25 presso impianti con potenzialità compresa tra 2.000 e 9.999 AE, n.22 presso impianti con potenzialità compresa tra 9.999 e 49.999 AE, n.8 presso l'unico impianto con potenzialità superiore a 50.000 AE.

La funzionalità degli impianti di depurazione con potenzialità inferiore a 2.000 AE, viene valutata, per lo più, sulla base dei dati degli autocontrolli a carico dei Gestori degli impianti, che hanno l'obbligo di effettuare un numero minimo di autocontrolli, per i parametri di cui alle tabelle 1 e 2 dell'All.3 della Disciplina degli Scarichi, nonché della tabella 1.1.2 dell'art.12, in base al numero degli Abitanti Equivalenti dell'impianto di trattamento.

Le irregolarità totali accertate dall'ARPA Molise sono relative, nella maggioranza dei casi, a violazioni sanzionate amministrativamente a causa della mancata ottemperanza alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di autorizzazione.

Mentre, in merito ai superamenti dei limiti di emissione, sono risultati non conformi n.27 campioni su n.56 e le non conformità accertate sono relative, nella maggior parte di casi, al superamento dei limiti dei composti dell'azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso) e del parametro "Escherichia coli".



7. ELENCO IMPIANTI di depurazione reflui urbani della Provincia di Campobasso

n.47 impianti con potenzialità inferiore a 2.000 AE
zona territoriale Campobasso

| COMUNI | AE prog. |
|-----------------------------|----------|
| BARANELLO (Cervara) | 878 |
| BARANELLO (Crocelle) | 585 |
| BARANELLO (Petrole) | 584 |
| BOJANO (Castellone) | 638 |
| BUSSO (Acquara) | 1420 |
| BUSSO (Fonte Ramata) | 150 |
| BUSSO (S. Martino) | 120 |
| CAMPOBASSO (S. Stefano) | 600 |
| CAMPOCHIARO | 1200 |
| CAMPODIPIETRA (S. Pietro) | 100 |
| CASALCIPRANO (Valli) | 740 |
| CASALCIPRANO (Carrello) | 645 |
| CASTROPIGNANO (Cananelle) | 941 |
| CASTROPIGNANO (Roccasprom.) | 300 |
| CASTROPIGNANO (Cerreto) | 80 |
| CERCEMAGGIORE (Campastore) | 1300 |
| CERCEPICCOLA | 920 |
| COLLE D'ANCHISE | 716 |
| DURONIA (Casale) | 50 |
| FOSSALTO (Calvario) | 1600 |
| FOSSALTO (S. Agnese) | 200 |
| GILDONE | 1800 |
| GUARDIAREGIA (S. Maria) | 1300 |
| GUARDIAREGIA (Cese) | 200 |
| MACCHIA VALFORTORE | 1500 |
| MATRICE | 1500 |
| MOLISE (Fonte Longo) | 250 |
| MOLISE (Padulo la Corte) | 50 |
| MONACILIONI | 1300 |

| COMUNI | AE prog. |
|-----------------------------|----------|
| MONTAGANO | 1700 |
| ORATINO | 1400 |
| PIETRACUPA (Gallo) | 662 |
| PIETRACUPA (Vicenne) | 50 |
| SALCITO (Coste S. Gregori) | 1525 |
| SALCITO (Fonte le Frassi) | 200 |
| SAN GIOVANNI IN GALDO | 1173 |
| S. GLIULIANO S.(Crocelle) | 955 |
| S. GIULIANO S. (Acqua S.) | 100 |
| SAN MASSIMO (Forraine) | 730 |
| S. ELIA A PIANISI (Zona I:) | 50 |
| SEPINO (Ponte le Tavole) | 700 |
| TORELLA | 1082 |
| TORO | 1800 |
| TRIVENTO (Sterparo) | 1000 |
| TRIVENTO (Codacchio) | 800 |
| TRIVENTO (Piana S. Ant.) | 300 |
| TUFARA | 1700 |

n.25 impianti con potenzialità inferiore a 2.000 AE

zona territoriale di Termoli

| COMUNI | AE prog. |
|-------------------------------|----------|
| ACQUAVIVA CC | 1167 |
| BONEFRO (pip) | 500 |
| CAMPOMARINO (Nuova Cliternia) | 500 |
| CASTELBOTTACCIO | 1250 |
| CASTELLINO SUL B. | 1000 |
| CIVITACAMPOMARANO | 1020 |
| LIMOSANO | 768 |
| LUPARA | 1620 |
| MAFALDA | 1795 |

| COMUNI | AE prog. |
|--------------------------|----------|
| MONTELONGO | 814 |
| MONTEMITRO | 784 |
| MONTORIO NEI FRENTANI | 1364 |
| MORRONE DEL SANNIO | 1500 |
| PALATA (Fitodepurazione) | 1300 |
| PETRELLA TIFERNINA | 1300 |
| PROVVIDENTI | 250 |
| RIPABOTTONI | 1202 |
| ROCCAVIVARA (Vignale) | 1628 |
| ROCCAVIVARA (Canneto) | / |
| ROTELLO | 1995 |
| SAN BIASE | / |
| SAN FELICE DEL MOLISE | 950 |
| SAN GIACOM DEGLI S. | 928 |
| S. ANGELO LIMOSANO | 768 |
| TAVENNA | 1648 |

n.19 Impianti di depurazione con potenzialità da 2.000 a 9.999 A.E.

zona territoriale di Campobasso

| COMUNI | AE. prog. |
|---------------------------------|-----------|
| BOJANO (Monteverde) | 2000 |
| CAMPODIPIETRA (Val. dei Felici) | 2060 |
| CAMPOLIETO | 2000 |
| DURONIA (Brecciolo) | 2000 |
| FERRAZZANO (Cese) | 2000 |
| FERRAZZANO (Vazzieri) | 2000 |
| GAMBATESA | 2800 |
| JELSI | 2100 |
| MIRABELLO SANNITICO | 2000 |
| PIETRACATELLA | 2444 |

| COMUNI | AE. prog. |
|---------------------------------|-----------|
| RICCIA | 8000 |
| RIPALIMOSANI S. Lucia) | 3000 |
| SAN MASSIMO (Campitello Matese) | 4199 |
| S. ELIA A P. (Fonte la Zita) | 2000 |
| SEPINO (Macchie) | 3900 |
| SPINETE | 2300 |
| TRIVENTO (Le Fontane) | 3000 |
| VINCHIATURO (Fontanammonte) | 2306 |
| VINCHIATURO (Rio Cupo) | 2000 |

n.16 Impianti di depurazione con potenzialità da 2.000 a 9.999 A.E.

zona territoriale di Termoli

| COMUNI | AE. prog. |
|------------------------------|-----------|
| BONEFRO (Capriolo) | 2750 |
| CASACALENDA | 4500 |
| CASTELMAURO | 3250 |
| GUARDIALFIERA | 2000 |
| GUGLIONESI | 6500 |
| LUCITO | 2000 |
| MONTECILFONE | 2500 |
| MONTEFALCONE | 2920 |
| PALATA | 3009 |
| PETACCIATO (Piano Crocetta) | 2593 |
| PETACCIATO (Marina) | 8100 |
| PORTOCANNONE | 3000 |
| S.GIULIANO DI P.- COLLETORTO | 5910 |
| S. MARTINO IN PENSILIS | 5300 |
| S. CROCE DI MAGLIANO | 6750 |
| URURI | 3671 |

COMUNI

AE. prog.

**n.2 Impianti di depurazione con
potenzialità da 10.000 a 49.999 A.E.
zona territoriale di Campobasso**

COMUNI AE. prog.

| | |
|------------------------|-------|
| BOJANO (Stroffellini) | 10000 |
| CAMPOBASSO (Scarafone) | 40000 |

**n.6 Impianti di depurazione con potenzialità da 10.000 a 49.999 A.E.
zona territoriale di Termoli**

| COMUNI | AE. prog. |
|------------------------------|-----------|
| CAMPOMARINO (Marinelle) | 35000 |
| LARINO | 10083 |
| MONTENERO DI B. (Cannivieri) | 12000 |
| TERMOLI (Porto) | 30000 |
| TERMOLI (Pantano Basso) | 23000 |
| TERMOLI (Nuovo Petrarà) | 12500 |

**n.1 Impianto di depurazione con potenzialità superiore a 50.000 A.E.
zona territoriale di Campobasso**

| COMUNI | AE. prog. |
|-------------------------|-----------|
| CAMPOBASSO (San Pietro) | 50000 |