

**CONTROLLI SUGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE  
DI ACQUE REFLUE URBANE  
A SERVIZIO DI AGGLOMERATI  $\geq 2.000$  A.E.**



*ANNO 2017 (I SEMESTRE)*

**CONTROLLI SUGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE  
DI ACQUE REFLUE URBANE  
A SERVIZIO DI AGGLOMERATI  $\geq$  2.000 A.E.  
ANNO 2017 (I SEMESTRE)**

**A CURA DI:**

*ANGELA ARIANO, PAOLA DE MARCO, CARLO SPATOLA MAYO, ARMANDO LOMBARDI*

(AREA TECNICA)

**HANNO COLLABORATO:**

I COMPONENTI DEL GRUPPO DI LAVORO "ACQUE DI SCARICO" DI ARTA ABRUZZO

GLI OPERATORI DEI DISTRETTI, CHE HANNO ASSICURATO SOPRALLUOGHI, PRELIEVI, MISURE E ANALISI

## SOMMARIO

INTRODUZIONE .....	5
1. ATTIVITÀ DI CONTROLLO SUGLI IMPIANTI DI ACQUE REFLUE URBANE NEL PRIMO SEMESTRE 2017 .....	5
2. ENTITÀ DEI CONTROLLI.....	5
3. ESITO DEI CONTROLLI E IRREGOLARITÀ RISCOstrate .....	7
3.1 CONTROLLI ANALITICI SUGLI SCARICHI .....	7
3.2 ALTRE TIPOLOGIE DI CONTROLLO .....	8
4. ATTIVITÀ SANZIONATORIA .....	8
5. DISTRIBUZIONE STATISTICA DEI SUPERAMENTI DEI LIMITI TABELLARI RISPETTO AI PARAMETRI INDAGATI .....	10



## INTRODUZIONE

Il presente lavoro di sintesi viene predisposto dalla sezione SIRA, Formazione e Informazione Ambientale di ARTA Abruzzo con l'intento di riassumere e rendere pubblici i dati relativi ai controlli e alle analisi effettuate dall'Agenzia sui depuratori di acque reflue urbane nel primo semestre del 2017.

### 1. ATTIVITÀ DI CONTROLLO SUGLI IMPIANTI DI ACQUE REFLUE URBANE NEL PRIMO SEMESTRE 2017

Il controllo sugli impianti di trattamento delle acque reflue urbane svolto dall'Agenzia viene eseguito ai sensi di quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 Parte Terza e da quanto riportato nei provvedimenti autorizzatori. L'attività di controllo si esplica attraverso azioni diverse tra loro complementari: attività ispettive e attività di campionamento svolte direttamente sul campo, attività di tipo analitico, amministrative e sanzionatorie, svolte presso le sedi distrettuali dell'Agenzia.

### 2. ENTITÀ DEI CONTROLLI

Nel primo semestre del 2017 sono stati controllati 140 impianti a servizio di agglomerati ≥ 2.000 a.e., tutti dotati di un sistema di trattamento di tipo secondario o secondario avanzato, che scaricano in acque superficiali o su suolo. Sono stati effettuati 318 controlli allo scarico. Gli impianti controllati nel primo semestre del 2017 rappresentano il 68% del totale degli impianti attivi in Abruzzo.

**TAB. 1 – DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEGLI IMPIANTI CONTROLLATI E DA CONTROLLARE.**

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
IMPIANTI ATTIVI DA CONTROLLARE	(N.)	207	64	55	57	28
IMPIANTI CONTROLLATI I SEM. 2017	(N.)	140	43	41	29	27
	(%)	68	67	75	51	96

Il programma dei controlli dell'Arta viene definito dalle strutture territoriali distrettuali: i distretti di Teramo e L'Aquila per le rispettive province, il distretto di San Salvo per la parte più a sud del territorio provinciale di Chieti, il distretto di Chieti per la rimanente parte della provincia di Chieti e la provincia di Pescara.

In linea generale, nella pianificazione dei controlli si è data priorità agli impianti a potenzialità più elevata, a quelli che scaricano in aree sensibili e a quelli che nel corso delle attività di controllo degli anni precedenti hanno manifestato maggiori criticità.

**TAB. 2**– DISTRIBUZIONE DEI REFLUI CONFLUENTI AGLI IMPIANTI RIPARTITI PER TERRITORIO PROVINCIALE.

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
CARICO IN INGRESSO DA CONTROLLARE	(A.E.)	1.803.612	422.258	459.650*	408.975	433.088
CARICO IN INGRESSO CONTROLLATO	(A.E.)	1.550.522	403.584	312.000	403.150	431.788
	(%)	86,0	95,6	67,9	98,6	99,7

\* E' ESCLUSO IL CARICO CONVOGLIATO ALL'IMPIANTO DI MONTENERO DI BISACCIA (CB) IN CUI È COLLETTATO IL CARICO DELL'AGGLOMERATO DI SAN SALVO – VASTO MARINA PARI A 100.000 A.E.

Come si evince dalla tabella 2, nel primo semestre 2017 è stato controllato da ARTA Abruzzo l'86% del refluo regionale confluito agli impianti. Nel grafico che segue si riepilogano sinteticamente i dati relativi ai controlli effettuati espressi come percentuali regionali e provinciali di controlli rispetto al totale degli impianti e rispetto al carico in ingresso.

Nell'intero periodo esaminato L'Arta ha effettuato 318 controlli allo scarico con un totale di 546 sopralluoghi.

**TAB. 3**– DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLE ATTIVITÀ DI CONTROLLO SUGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE.

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
SOPRALLUOGHI	(N.)	546	112	77	57	300
CONTROLLI	(N.)	318	56	54	57	151

Il controllo degli scarichi di acque reflue urbane a servizio di agglomerati ≥ 2.000 a.e. prevede – di norma – il prelievo di un campione medio ponderato prelevato nell'arco di 24 ore ed in alcuni casi un campionamento istantaneo. Poiché molti impianti non sono dotati di un proprio autocampionatore fisso o portatile (benché imposto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo, art. 32, punto 8), si richiede, nella fase di pianificazione dei controlli da parte di ARTA Abruzzo, di effettuare un duplice sopralluogo dal momento che sono necessari il posizionamento dell'autocampionatore nel pozzetto di controllo, l'apposizione di sigilli sullo stesso e il ritiro del campione medio ponderato raccolto dall'autocampionatore nel giorno successivo. Tali attività sono gravose in termini di costi, di tempi e di impiego del personale, specialmente per i Distretti che svolgono queste attività in province estese quali L'Aquila e Chieti, ed in fin dei conti riducono la possibilità, a parità di personale e mezzi disponibili, di effettuare il maggior numero possibile di controlli che invece sarebbe auspicabile al fine di un continuo, attento e capillare controllo del sistema depurativo regionale.

Va in ogni caso evidenziato che per la complessità del campionamento sopra descritto, per la carenza di personale dedicato a questa attività e poiché non è ancora andato a regime il protocollo previsto dal Piano di tutela delle acque che prevede la partecipazione al controllo dei gestori del Servizio Idrico Integrato, non sempre si riesce a garantire per tutti gli impianti la frequenza di controllo prevista dal D. Lgs. 152/06.

### 3. ESITO DEI CONTROLLI E IRREGOLARITÀ RICONTRATE

#### 3.1 CONTROLLI ANALITICI SUGLI SCARICHI

Il controllo degli scarichi da impianti di depurazione di reflui urbani ≥ 2.000 a.e. viene effettuato secondo i criteri indicati al punto 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06 e con riferimento alle Tabelle 1, 2, 3 e 4 che individuano i parametri da controllare e i limiti da rispettare.

In particolare, per gli scarichi degli impianti di acque reflue urbane recapitanti in mare o in acque superficiali interne è richiesta la conformità ai limiti previsti per i parametri di Tabella 1 indicativi del contenuto organico dello scarico (BOD5, COD e SST). Inoltre, relativamente allo scarico di acque reflue urbane in corpi idrici superficiali recapitanti in aree sensibili è richiesta la conformità anche ai limiti previsti per i due nutrienti di Tabella 2 (Azoto totale e Fosforo totale). Qualora in pubblica fognatura sono convogliate le acque reflue industriali come definite dal D. Lgs. 152/06, art. 74, comma 1, lettera h e cioè di acque “differenti qualitativamente dalle acque reflue domestiche”, è richiesta anche la conformità ai limiti previsti per i parametri di Tabella 3. Per gli scarichi di acque reflue urbane ed industriali come sopra definite che recapitano sul suolo anziché in acque superficiali il D. Lgs. 152/06 prevede il rispetto dei limiti di Tab. 4. La valutazione della conformità ai limiti previsti per i parametri tabellari viene effettuata sulla base delle risultanze delle analisi effettuate dai laboratori ARTA sui campioni che vengono prelevati, ai sensi di quanto disposto dall'art. 101 comma 3 del Decreto, nel punto di scarico immediatamente a monte del corpo recettore ovvero, in caso si sia materialmente impossibilitati a raggiungere il punto previsto, in un pozzetto a valle della sezione di disinfezione.

Onde evitare una non corretta interpretazione delle informazioni riportate di seguito, è bene sottolineare che la dicitura “senza superamenti” si riferisce a situazioni in cui per tutti i campioni prelevati nell'ambito di un controllo tutti i parametri indagati risultano rispondenti ai limiti di legge e anche il parametro batteriologico *Escherichia coli* rispetta il valore di 5.000 UFC/100ml o quello più restrittivo di 3.000 UFC/100ml laddove imposto dalla normativa regionale<sup>1</sup>. Di contro, quindi, la dicitura “controllo con superamento” viene impiegata quando, con riferimento a tutti i campioni prelevati nell'ambito di un controllo, almeno uno dei parametri indagati non è rispondente ai requisiti sopra descritti.

Di seguito si riporta il numero dei controlli svolti da Arta, rielaborati a livello regionale e provinciale, in cui si sono riscontrati superamenti dei limiti tabellari nel corso primo semestre 2017.

---

<sup>1</sup> Per il parametro E.Coli il D.Lgs. 152/06 (tabella 3, all. 5 alla parte terza) fornisce un valore limite “consigliato” di concentrazione di 5.000 ufc (unità formanti colonie) in 100 millilitri di campione analizzato. Il limite effettivo ed inderogabile è invece fissato dalle normative regionali, ed imposto nelle autorizzazioni allo scarico. Nel Piano di Tutela delle Acque, la regione Abruzzo ha fissato il valore di 5.000 UFC per tutti gli scarichi dei depuratori di acque reflue, fatta eccezione di quelli recapitanti in acque marino costiere o in tratti di fiume entro i 10 km dalla linea di costa per i quali il limite viene ridotto a 3.000 ufc/100ml.

**TAB. 4 – CONTROLLI E NUMERO DI ESITI CON SUPERAMENTI.**

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
SOPRALLUOGHI	(N.)	546	112	77	57	300
CONTROLLI	(N.)	318	56	54	57	151
CONTROLLI CON SUPERAMENTI	(N.)	86	21	17	22	26
	(%)	27,0	37,5	31,4	38,6	17,2

Dai dati riportati nella tabella precedente si evince che la percentuale dei controlli con almeno un superamento dei limiti normativi è del 27% come media regionale. La provincia in cui i controlli con superamenti dei limiti sono più frequenti è quella di Pescara, con il 39% dei controlli risultati non conformi, seguita da quella di L’Aquila, con il 38% di controlli non conformi. La provincia di Teramo, al contrario, ha solo il 17% dei controlli con esito negativo.

### 3.2 ALTRE TIPOLOGIE DI CONTROLLO

Oltre ai controlli analitici, l’Arta effettua controlli sulla gestione degli impianti. In questa accezione vanno intesi sia aspetti a prevalente carattere amministrativo (presenza dell’autorizzazione, di comunicazioni relative a emergenze o lavori in corso, di istanze di rinnovo dell’autorizzazione o di modifica, tenuta della documentazione prevista dalla normativa, ecc.) sia aspetti più marcatamente tecnici inerenti il funzionamento degli impianti. Si tratta di azioni che, oltre a verificare la correttezza dei procedimenti e il rispetto delle prescrizioni, consentono di migliorare e approfondire la conoscenza degli impianti e delle problematiche o criticità tipiche di ciascuno, anche in relazione al contesto territoriale.

### 4. ATTIVITÀ SANZIONATORIA

L’impianto sanzionatorio del D.Lgs. 152/06 prevede sanzioni amministrative (art. 133) e reati penali (art. 137). Pur trattandosi di un impianto vario e complesso, i principali ambiti di violazione sono relativi al mancato rispetto del regime tabellare, alla mancanza di autorizzazione allo scarico e al mancato rispetto delle prescrizioni autorizzatorie. Di norma, il superamento dei limiti tabellari dell’Allegato 5 o di quelli imposti dall’autorità competente comporta l’irrogazione di sanzioni amministrative, tranne nei casi in cui siano superati i limiti delle tabella 3 o 4 in riferimento ai parametri elencati nelle tabelle 5 o 3/A, situazioni che il Decreto inquadra come fattispecie di reato. L’effettuazione di uno scarico di acque reflue urbane di reti fognarie senza autorizzazione costituisce un illecito amministrativo.

Nel corso del primo semestre 2017 sono state rilevate irregolarità di tipo amministrativo e, in un solo caso, di tipo penale. Considerata l’impostazione legislativa del Decreto è però evidente che le sanzioni amministrative sono di gran lunga preponderanti. Di seguito si riporta il quadro riepilogativo sulle

irregolarità riscontrate dall'ARTA Abruzzo nei controlli sugli impianti di depurazione regionali con potenzialità maggiore di 2.000 a.e..

**TAB. 5 – DISTRIBUZIONE TERRITORIALE (NUMERI E PERCENTUALI) DELLE IRREGOLARITÀ AMMINISTRATIVE E PENALI DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE.**

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
CONTROLLI	(N.)	318	56	54	57	151
IRREGOLARITÀ AMMINISTRATIVE	(N.)	91	24	27	18	22
	(%)	28,6	42,9	50,0	31,6	14,6
COMUNICAZIONI DI REATO	(N.)	1	0	0	1	0
	(%)	0,3	-	-	1,8	-

Dalla tabella si nota come nel corso del primo semestre 2017 siano state riscontrate irregolarità amministrative mediamente nel 29% circa dei controlli. Il numero più alto di irregolarità è stato riscontrato nella provincia di Chieti (27) e nella stessa provincia è rilevata anche la percentuale più alta (50%) di irregolarità amministrative in relazione al numero di controlli effettuati. La provincia di Pescara ha invece il minor numero in assoluto di sanzioni amministrative comminate (18) ma è quella di Teramo che evidenzia la più bassa incidenza di sanzioni amministrative in relazione ai controlli effettuati (15%).

Molto più ridotta, evidentemente, è la casistica relativa alle irregolarità di tipo penale. In particolare nel corso del primo semestre 2015 è stata effettuata un'unica segnalazione alla Procura della Repubblica.

Nella tabella seguente viene indicato il numero degli impianti interessati dalle irregolarità amministrative e penali a livello regionale e provinciale.

**TAB. 6 – NUMERO DEGLI IMPIANTI CON IRREGOLARITÀ AMMINISTRATIVE E PENALI.**

		ABRUZZO	AQ	CH	PE	TE
IMPIANTI CONTROLLATI	(N.)	140	43	41	29	27
IMPIANTI CON IRREGOLARITÀ AMMINISTRATIVE	(N.)	60	17	19	12	12
	(%)	42,9	39,5	46,3	41,4	44,4
IMPIANTI CON COMUNICAZIONE DI REATO	(N.)	1	0	0	1	0
	(%)	0,7	-	-	3,4	-

A livello regionale, le sanzioni amministrative hanno riguardato circa il 43% degli impianti controllati, con piccole differenze tra le quattro provincie, mentre gli avvisi di reato costituiscono sempre una parte trascurabile delle sanzioni comminate.

**5. DISTRIBUZIONE STATISTICA DEI SUPERAMENTI DEI LIMITI TABELLARI RISPETTO AI PARAMETRI INDAGATI**

Il complesso dei superamenti registrati nel corso primo semestre 2017 interessa solo una parte dei parametri indagati. Può essere utile osservare la distribuzione statistica di tali superamenti, rappresentata nella seguente tabella poiché se ne può trarre un'indicazione di massima su quali siano i parametri analitici risultati più critici negli impianti di depurazione abruzzesi con potenzialità ≥ 2000 a.e.

**TAB. 7 – DISTRIBUZIONE STATISTICA DEI SUPERAMENTI DEI LIMITI TABELLARI RISPETTO AI PARAMETRI INDAGATI.**

PARAMETRI	ABRUZZO		AQ		CH		PE		TE	
	SUPERAMENTI									
	(N.)	(%)	(N.)	(%)	(N.)	(%)	(N.)	(%)	(N.)	(%)
<b>TAB. 1</b> BOD <sub>5</sub>	8	5,19	1	2,17	0	-	0	-	7	13,21
COD	4	2,60	0	-	0	-	0	-	4	7,55
SST	3	1,95	1	2,17	0	-	0	-	2	3,77
<b>TAB. 3</b> E.coli	52	33,77	20	43,48	11	44,00	9	3-	12	22,64
BOD <sub>5</sub> *	9	5,84	3	6,52	3	12,00	3	1-	0	0,00
COD*	7	4,55	2	4,35	2	8,00	3	1-	0	0,00
SST*	4	2,60	2	4,35	0	-	2	6,67	0	0,00
NH <sub>4</sub>	30	19,48	3	6,52	6	24,00	8	26,67	13	24,53
N NITROSO	14	9,09	0	-	1	4,00	4	13,33	9	16,98
N NITRICO	7	4,55	0	-	1	4,00	0	-	6	11,32
TENSIOATTIVI	5	3,25	3	6,52	1	4,00	1	3,33	0	0,00
SALMONELLA**	4	2,60	4	8,70						
<b>TAB. 4</b> E.coli	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
BOD <sub>5</sub> *	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
COD*	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
SST*	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
N	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
P	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
TENSIOATTIVI	1	0,65	1	2,17	0	-	0	-	0	0,00
<b>TOTALE</b>	<b>154</b>		<b>46</b>		<b>25</b>		<b>30</b>		<b>53</b>	

\* PARAMETRO RICERCATO NEL CASO DI CONTROLLI CON CAMPIONAMENTO IN MODALITÀ ISTANTANEA.

\*\* PARAMETRO INTRODOTTO SU 7 IMPIANTI CON DISPOSIZIONE PROVINCIA DI L'AQUILA PROT. N° 39113 DEL 26 LUGLIO 2014 A SEGUITO DI UNA EPIDEMIA DI SALMONELLOSI.

Dall'esame della tabella 7 si rileva che i 154 superamenti registrati nel primo semestre 2017 hanno interessato nel complesso 19 parametri. Il maggior numero di superamenti è stato registrato nella provincia di Teramo (53) mentre il numero più alto di parametri che hanno oltrepassato il limite almeno una volta è stato registrato nella provincia di L'Aquila (16). Sul totale regionale il parametro più critico è stato il batterio *Escherichia coli* (52 superamenti, il 33,77% sul totale) seguito dall'azoto ammoniacale di Tab. 3 (30

superamenti, 19,48%) e dall'azoto nitroso (14 superamenti, 9,09%) mentre altri parametri tabellari frequentemente superati risultano essere BOD5, azoto nitrico e tensioattivi. L'*Escherichia coli* è inoltre il parametro che ha fatto registrare il numero più elevato di superamenti in tutte e quattro le province; in provincia di L'Aquila si sono avuti ben 20 superamenti di questo parametro su 46, il 43,48% del totale.