



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA



IL CONTROLLO DEI DEPURATORI DI ACQUE REFLUE URBANE NEL 2019

Maggiori di 2.000 A.E.
recapitanti in
acque interne e
maggiori di 10.000 A.E. in
acque marino costiere



IL CONTROLLO DEI DEPURATORI DI ACQUE REFLUE URBANE NEL 2019

**Maggiori di 2.000 A.E.
recapitanti in
acque interne e
maggiori di 10.000 A.E. in
acque marino costiere**

Firenze, novembre 2020

A cura di:

Ilaria Rossi - Dipartimento di Piombino Elba, ARPAT

Con la collaborazione di:

- Commissione tematica di lavoro “Acque”, ARPAT
- Direzione tecnica, ARPAT
- Settore Indirizzo Tecnico delle Attività, ARPAT
- Dipartimenti e Settori Supporto tecnico, ARPAT

Si ringraziano:

- gli operatori dei Dipartimenti ARPAT che hanno assicurato i sopralluoghi, i prelievi e le misure in campo
- gli operatori dei Laboratori ARPAT che hanno effettuato le analisi
- gli operatori del SIRA-ARPAT, per la gestione delle banche dati

Editing: Settore Comunicazione, informazione e documentazione, ARPAT

ARPAT, Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061

www.arpat.toscana.it

ARPAT 2021

INDICE

Sintesi	5
1 Introduzione	7
1.1 <i>Brevi cenni sulla depurazione delle acque reflue urbane</i>	9
2 Normativa e limiti di riferimento	11
2.1 <i>L'attività di controllo di ARPAT</i>	14
2.2 <i>I Protocolli dei controlli delegati</i>	15
2.3 <i>La verifica della conformità dello scarico</i>	18
2.4 <i>L'anagrafica dei depuratori >2.000/>10.000 a.e.</i>	20
3 Gli esiti dei controlli del 2019 per singola provincia	27
3.1 <i>Depuratori in provincia di Arezzo</i>	27
3.2 <i>Depuratori in provincia di Firenze</i>	28
3.3 <i>Depuratori in provincia di Grosseto</i>	30
3.4 <i>Depuratori in provincia di Livorno</i>	34
3.4.1 <i>Riutilizzo delle acque reflue</i>	37
3.5 <i>Depuratori in provincia di Lucca</i>	39
3.5.1 <i>Riutilizzo delle acque reflue depurate</i>	42
3.6 <i>Depuratori in provincia di Massa Carrara</i>	43
3.7 <i>Depuratori in provincia di Pisa</i>	46
3.8 <i>Depuratori in provincia di Pistoia</i>	50
3.9 <i>Depuratori in provincia di Prato</i>	53
3.10 <i>Depuratori in provincia di Siena</i>	54
4 Conclusioni	56
4.1 <i>Le attività di controllo di ARPAT</i>	56
4.2 <i>I controlli delegati</i>	60
4.3 <i>La situazione autorizzativa</i>	60
5 Sigle e abbreviazioni	63

SINTESI

Durante il 2019 ARPAT ha effettuato il controllo degli impianti di depurazione >2.000 AE recapitanti in acque superficiali interne e di quelli > 10.000 A.E. recapitanti in acque marino costiere, caratterizzati dall'obbligo del trattamento secondario e del rispetto dei limiti allo scarico ai sensi dell'art.105, commi 3 e 4 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..

Sono stati oggetto di controllo 186 depuratori su un totale di 193 censiti in tutta la regione (96%), con un leggero aumento della percentuale di impianti di depurazione controllati rispetto al 2018; sul territorio regionale sono solo tre le province in cui il controllo non ha coperto il 100% degli impianti presenti.

All'aumento degli impianti controllati, è corrisposta una diminuzione delle irregolarità totali accertate da ARPAT, che passano da 107 nel 2018 a 90 nel 2019, pur distribuendosi su un numero di impianti all'incirca equivalente a quello dello scorso anno (55 rispetto ai 52 impianti del 2018). Tali violazioni sono infatti ancora attribuibili a circa il 30% degli impianti controllati (55 su 193), e per il 90% sono di natura amministrativa, mentre solo 9 sono casi di violazioni segnalate all'Autorità Giudiziaria. Mentre le violazioni amministrative sono state accertate per il 30% nella provincia di Lucca, le irregolarità di tipo penale risultano a carico dei depuratori di Prato (3 violazioni penali su 7 impianti controllati), di Grosseto e Livorno (2 violazioni ciascuno a fronte, rispettivamente di 14 e 22 impianti di competenza) e infine di Arezzo e Lucca con una violazione su, rispettivamente, 19 e 20 depuratori in esercizio nel proprio territorio.

È diminuito il numero dei depuratori più grandi (potenzialità ≥ 100.000 AE) per il quale sono state accertate violazioni, passando da 8 a 3 impianti su 9 (dall'89 al 33%); la maggioranza dei depuratori con violazioni accertate (56%) è costituito nel 2019 dagli impianti compresi tra 50.000 A.E. e 99.999 AE..

I motivi di queste violazioni restano riferibili per lo più a superamenti dei limiti di legge per i composti dell'azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso), per *E.Coli* e per i solidi sospesi totali, ma anche irregolarità nella gestione dei rifiuti prodotti, nella tenuta dei registri di impianto o altre inottemperanze alle prescrizioni autorizzative.

Per quanto riguarda le CNR, la maggior parte sono dovute al superamento dei limiti di emissione per impianti di depurazione autorizzati in regime di AIA, mentre si rileva un solo caso di scarico anomalo con moria di pesci.

Andando ad analizzare la distribuzione delle violazioni per singolo gestore, mentre GAIA, Publiacque e G.I.D.A., che nel 2018 rappresentava il gestore con la situazione più critica, vedono diminuiti i depuratori con violazioni accertate, aumentano significativamente rispetto allo scorso anno quelli gestiti da ASA, Acque e Acquedotto del Fiora.

Per quanto riguarda la situazione autorizzativa, dalle informazioni agli atti della nostra Agenzia la situazione complessiva (Tabella 14) risulta la seguente: 43 impianti sui 193 censiti (rispetto ai 68 del 2018) avevano nel 2019 un'autorizzazione già scaduta o che è scaduta nel corso dell'anno 2019, e per 33 di questi si è provveduto al rilascio di un nuovo atto o alla proroga del precedente. Di questi stessi impianti con atto scaduto, 36, pari al 84% ,erano comunque autorizzati a mantenere in funzione lo scarico, avendo il gestore presentato la richiesta di rinnovo in tempo utile rispetto alla scadenza dell'autorizzazione, mentre per i

restanti 7 (16%) la richiesta è stata presentata in ritardo; si rileva che nel 2018 gli impianti che avevano presentato l'autorizzazione in ritardo erano corrispondenti al 40% degli impianti con autorizzazione scaduta.

Rimane invece invariato il numero delle autorizzazioni provvisorie: al 2019 permanevano infatti 24 impianti con autorizzazione provvisoria, in attesa del completamento degli interventi strutturali di revamping o potenziamento previsti dal Piano S

tralcio del Piano di Ambito, dei quali il gestore Acque ne presenta il maggior numero, pari al 31% degli impianti della regione, seguito da Acquedotto del Fiora (16%) ed ASA (12%).

Infine si osserva che il gestore per il quale risulta il maggior numero di autorizzazioni rinnovate o prorogate è Publiacqua (34%) seguito da Gaia (33%) e da Acque (14%)

In generale, si può affermare che, complessivamente rispetto alla situazione di due anni fa (2017), molti adempimenti sono stati conclusi (istruttorie, richieste di integrazioni, procedure di verifica di VIA, ecc.) e la Regione Toscana sta aggiornando e completando il quadro autorizzatorio dei depuratori urbani.

Si segnalano infine alcuni casi di riuso delle acque reflue depurate, principalmente sulla costa, volte alla protezione della qualità della falda, oggetto di ingressione salina per il sovrasfruttamento; a tale proposito si osserva che, laddove le infrastrutture esistenti per il recupero delle acque nell'industria vengono utilizzate in maniera meno intensiva per la crisi in atto, si vanno affermando esempi di riutilizzo irriguo pionieristici rispetto alla disciplina dettata dal recente Regolamento (UE) n.2020/741 del 25 maggio 2020, relativo all'impiego di acque reflue recuperate in agricoltura, che sarà in vigore dal 2023.

Parole chiave:

acque reflue, scarichi, depurazione, inquinamento

1 INTRODUZIONE

Il controllo dei depuratori che trattano le acque reflue urbane prodotte dagli agglomerati avviene in Italia sulla base dei criteri che la normativa vigente, il D.Lgs.152/06 e s.m.i. (Testo Unico Ambientale – TUA), emanato in attuazione della normativa europea in materia, indica agli Enti preposti. I criteri sono stati individuati al fine di garantire una rappresentatività dei controlli rispetto all'entità dell'agglomerato servito dal depuratore stesso e del corpo idrico che riceve lo scarico dei reflui trattati; prioritaria è la salvaguardia della qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici recettori (balneabilità, prelievo per uso potabile, ecc.), fondamentale anche durante l'individuazione della disciplina dello scarico ai fini della sua autorizzazione. ARPAT, sulla base dei suoi compiti istituzionali, indicati nella L.R. 22 giugno 2009 n.30, così come da ultimo modificata dalla L.R. n.68 del 18/11/2019, provvede sia al controllo degli scarichi, sia al supporto tecnico alla Regione Toscana, quale Autorità competente al rilascio delle autorizzazioni allo scarico.

Recentemente, in data 10 settembre 2020, la Commissione europea¹ ha pubblicato la decima relazione biennale sull'attuazione della direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, UWWTD), che presenta i dati relativi all'anno 2016 ed è riferita ad oltre 23.600 agglomerati la cui popolazione (e, in misura minore, l'industria) genera acque reflue per un totale di 612 milioni di abitanti equivalenti (a.e.). La relazione, analizzando i dati di depurazione raccolti e trasmessi dagli Stati membri in relazione agli agglomerati serviti, mostra un miglioramento generale nella raccolta e nel trattamento delle acque reflue nelle città e nei paesi europei, ma indica livelli di successo diversi tra gli Stati membri.

La Direttiva UWWTD fa obbligo agli Stati membri di disporre affinché gli agglomerati (città, cittadine, centri urbani) raccolgano e trattino in modo adeguato le acque reflue che altrimenti inquinerebbero fiumi, laghi e mari. In tal modo, la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane svolge un ruolo fondamentale nel proteggere la salute umana e nel sostenere la resilienza complessiva degli ecosistemi acquatici. Essa può inoltre apportare un contributo significativo all'**economia circolare**, grazie al riutilizzo dei fanghi di depurazione e delle acque reflue trattate, alla produzione di energia rinnovabile e al riciclaggio dei nutrienti, rappresentando inoltre un passo avanti verso la realizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, in particolare quello di garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie.

Nel 2020 la Commissione ha avviato una valutazione d'impatto delle opzioni strategiche per rendere la direttiva adeguata alle esigenze del futuro. Ciò è avvenuto a seguito dell'esercizio di valutazione della direttiva condotto nel 2019 parallelamente al controllo dell'adeguatezza sulla direttiva quadro Direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, sulle direttive derivate e sulla direttiva sulle alluvioni.

Negli ultimi dieci anni, l'UE ha registrato miglioramenti nella raccolta e nel trattamento delle acque reflue urbane, con tassi di conformità del 95% per la raccolta, dell'88% per il

¹ COM(2020) 492 final del 10/09/2020: RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI, Decima relazione sullo stato di applicazione e i programmi per l'applicazione (a norma dall'articolo 17) della direttiva 91/271/CEE del Consiglio concernente il trattamento delle acque reflue urbane)

trattamento secondario (biologico) e dell'86% per il trattamento più spinto (eliminazione del fosforo e dell'azoto).

Dati positivi anche se lo scostamento dall'obiettivo rimane significativo in alcuni Stati membri, tanto che un quantitativo di acque reflue urbane corrispondente a 6,6 milioni di a.e. (1%) non è raccolto e oltre 37 milioni di a.e. (6%) di acque reflue raccolte non sono adeguatamente trattati conformemente alle norme sul trattamento secondario, mentre quasi 32 milioni di a.e. (8%) non sono conformi alle norme sul trattamento più spinto.

Ciò significa che in alcuni agglomerati dell'UE è necessario costruire o migliorare le infrastrutture. Il finanziamento e la pianificazione rimangono le principali problematiche cui deve far fronte il settore dei servizi idrici, per le quali la Commissione ha attivato linee di finanziamento dedicate.

Per quanto riguarda l'Italia, la lettura dei dati del 2016 la collocano tra gli stati con una conformità alla direttiva limitata, con la necessità di ulteriori sforzi a livello di implementazione di trattamenti secondari o terziari, laddove previsti dalla direttiva, per i quali il nostro paese mostra uno scostamento rispetto ai target previsti del 10-12%.

Nonostante vi siano ancora sforzi da compiere, nel quadro europeo compare un nuovo obiettivo, il riuso delle acque trattate, poiché la risorsa acqua è entrata a pieno titolo tra le risorse da preservare mediante politiche di economia circolare.

In merito a ciò si ricordi che tra le misure previste dal Piano di azione dell'Unione Europea per sostenere la transizione verso un'economia circolare, dal titolo: "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare", di cui alla Comunicazione della Commissione Europea n.614 del 2/12/2015, veniva individuata la stesura di una proposta legislativa per definire i requisiti minimi relativi al riutilizzo delle acque per l'irrigazione.

Ebbene, con Regolamento UE 2020/741 del 25 maggio 2020, sono state stabilite *“le prescrizioni minime applicabili alla qualità dell'acqua e al relativo monitoraggio, nonché disposizioni sulla gestione dei rischi, e sull'utilizzo sicuro delle acque affinate nel quadro di una gestione integrata delle risorse idriche.”* con la seguente finalità: *“Finalità del presente regolamento è garantire la sicurezza delle acque affinate a fini irrigui in agricoltura, onde assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e animale, promuovere l'economia circolare, favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici, e contribuire agli obiettivi della direttiva 2000/60/CE affrontando in modo coordinato in tutta l'Unione il problema della scarsità idrica e le risultanti pressioni sulle risorse idriche, e contribuire di conseguenza anche al buon funzionamento del mercato interno.”*

Un notevole salto di qualità dunque, anche dal punto di vista normativo, un approccio che supera il rigore della normativa nazionale vigente, l'ormai datato D.M. 185/03, e che, ci si augura, consentirà di superare in parte le difficoltà che hanno caratterizzato la realizzazione dei progetti di riutilizzo a scopo irriguo, alcuni già attivi nella nostra regione, soprattutto sulla costa, afflitta da tempo dall'ingressione delle acque di mare per il sovrasfruttamento delle falde. Anche nel caso del riuso industriale delle acque depurate, che nella nostra regione è limitato ad alcuni poli industriali nonostante l'assenza di standard di qualità rigorosi come per gli altri usi, il contesto culturale e la normativa vigente, fondamentali all'effettiva implementazione di tale pratica, risultano ancora inadeguati, mostrando la necessità di un nuovo moderno quadro legislativo nazionale e regionale che promuova l'uso sostenibile della risorsa idrica.

1.1 Brevi cenni sulla depurazione delle acque reflue urbane

L'utilizzo dell'acqua nelle attività umane ne altera la qualità, contaminandola con sostanze organiche e/o inorganiche che possono recare danno all'ambiente e alla salute.

Dopo il loro utilizzo, quindi, le acque reflue non possono essere reimmesse direttamente nell'ambiente, ma devono essere sottoposte a interventi di trattamento e depurazione per eliminare o ridurre i contaminanti ad un livello compatibile con la capacità autodepurativa delle acque superficiali per il mantenimento e/o il raggiungimento della qualità dei corpi idrici recettori.

Le acque reflue si possono distinguere principalmente in:

- acque reflue domestiche: *“acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche”*², o da attività produttive di analoga tipologia (cucine, mense, bar, ristoranti, pasticcerie, parrucchieri, istituti di bellezza, piccole lavanderie e stirerie, alberghi, ecc.); che sono *“assimilate alle acque reflue domestiche”*³ come quelle provenienti da allevamenti o coltivazioni, da impianti di acquacoltura o piscicoltura, da imprese di trasformazione delle produzioni agricole, da attività termali.
- acque reflue industriali: *“qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento”*⁴;
- acque reflue urbane: *“acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato”*⁵, sono tutte le acque reflue che provengono da aree dove le abitazioni e le attività produttive sono concentrate e che, scorrendo all'interno di condotte fognarie, sono convogliate verso un sistema di trattamento.

Al concetto di acqua reflua è strettamente legato quello di scarico, ovvero *“qualsiasi immissione effettuata esclusivamente mediante un sistema stabile di collettamento che collega, senza soluzione di continuità, il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore, indipendentemente dalla natura inquinante delle acque reflue, anche ove siano sottoposte a preventivo trattamento di depurazione”*⁶.

Il corpo ricettore può essere un'acqua superficiale (fiume, lago, laguna e mare), la rete fognaria, ma anche il suolo o il sottosuolo, con specifiche restrizioni⁷.

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

Per il trattamento delle acque reflue sono predisposti specifici impianti (“depuratori”) 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 :

² Lett. g), comma 1, art. 74, D.Lgs 152/2006

³ Comma 7, art. 101, D.Lgs 152/2006

⁴ Lett. h), comma 1, art. 74, D.Lgs 152/2006

⁵ Lett. i), comma 1, art. 74, D.Lgs 152/2006

⁶ Lett. ff), comma 1, art. 74, D.Lgs 152/2006

⁷ Par.2 Allegato 5 parte Terza D.Lgs 152/2006

- trattamento primario: processi meccanici, fisici e/o chimico-fisici (grigliatura, dissabbiatura, disoleatura, omogeneizzazione e sedimentazione) con i quali si ottiene un primo abbattimento dei solidi sospesi ed una diminuzione della sostanza organica;
- trattamento secondario: processo ossidativo delle sostanze organiche presenti nell'acqua che vengono trasformate, da parte di microrganismi (biodegradazione), in altre più semplici e innocue successivamente accumulate in fanghi biologici, che, attraverso una nuova sedimentazione, vengono separati dal rimanente refluo trattato (chiarificato);
- trattamento terziario: nei casi in cui si renda necessario l'ulteriore l'abbattimento dei nutrienti per evitare fenomeni di eutrofizzazione delle acque superficiali, vengono attuati processi di trasformazione (prevalentemente biologica) dei composti azotati in azoto molecolare gassoso tramite nitrificazione, prima, e denitrificazione, poi, e di defosfatazione (chimica o biologica) per eliminare il fosforo o renderlo insolubile (fanghi);
- disinfezione: per ridurre il rischio sulla salute pubblica, a seconda degli usi previsti può essere necessario abbattere in modo drastico batteri e altri microrganismi, funghi, virus, spore nell'effluente depurato attraverso una drastica ossidazione di tutta la sostanza organica per clorazione, uso di acido peracetico, ozonizzazione, od altre tecniche come i raggi UV.

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 o 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 la corretta gestione ed il mantenimento dell'efficienza depurativa degli impianti, i processi di trattamento devono essere costantemente monitorati attraverso la misurazione dei principali parametri di funzionamento e l'effettuazione di prelievi delle acque per verificarne la qualità.

2 NORMATIVA E LIMITI DI RIFERIMENTO

Questo rapporto si riferisce all'attività di controllo svolta da ARPAT nel corso dell'anno 2019 sugli scarichi derivanti dai depuratori di acque reflue urbane facenti parte del Servizio Idrico Integrato (SII), con obbligo di rispetto dei limiti di emissione allo scarico ai sensi dell'art.105 c.4 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.; tali impianti sono identificabili con quelli aventi capacità di trattamento maggiore o uguale a 2.000 AE (≥ 2.000 AE), se recapitanti in acque superficiali interne, e con quelli aventi capacità di trattamento maggiore o uguale a 10.000 AE (≥ 10.000 AE), se recapitanti in acque marino costiere.

L'attività di controllo degli impianti di trattamento reflui urbani (depuratori) è regolamentata dalla parte III del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e, in Toscana, dalla LRT 20/2006 (e s.m.i.) e dal suo regolamento di attuazione (DPGRT 46/R/2008 e s.m.i.).

In particolare nell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/2006 sono fissati i limiti di emissione degli scarichi di tutti i depuratori con potenzialità maggiore o uguale a 2.000 AE o maggiore o uguale a 10.000 AE, se recapitanti in mare (Tabella 1), di quelli che recapitano in aree sensibili (Tabella 2) e di quelli che trattano acque nelle quali confluiscono anche scarichi industriali (Tabella 3).

Tabella 1 - Limiti di emissione per i depuratori (da Tab. 1 All. 5 Parte III D.Lgs 152/2006)

Potenzialità impianto	2.000 – 10.000 AE		>10.000 AE	
Parametri (mg/L - media giornaliera)	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
BOD5 (senza nitrificazione)	≤ 25	70-90	≤ 25	80
COD	≤ 125	75	≤ 125	75
Solidi Sospesi totali (SST)	≤ 35	90	≤ 35	90

Tabella 2 - Limiti di emissione per i depuratori recapitanti in aree sensibili (da Tab. 2 All. 5 Parte III D.Lgs 152/2006)

Carico generato dall'agglomerato	10.000 – 100.000 AE		>100.000 AE	
Parametri (mg/L - media annua)	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
Fosforo totale (P)	≤ 2	80	≤ 1	80
Azoto totale (N)	≤ 15	70-80	≤ 10	70-80

Considerando che i limiti di Tabella 2 “non si applicano nelle aree sensibili in cui può essere dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane è pari almeno al 75% per il fosforo totale oppure per almeno il 75 % per l'azoto totale”⁸, la Regione Toscana, con la DGRT 1210/2012, ha valutato che queste condizioni erano valide per l'intera “area sensibile dell'Arno e per il relativo bacino drenante”, che rappresenta circa il 40% del territorio

⁸ Comma 2, art. 106, D.Lgs 152/2006

regionale ed oltre il 55% della popolazione toscana. Infatti, sulla base di una ricognizione su 345 impianti di depurazione, è stato stabilito che i livelli di rimozione dell'azoto e fosforo totale per quest'area sensibile erano, rispettivamente, del 77.9% e del 77.7%⁹. Di conseguenza, sono stati individuati livelli di riduzione complessivi per tutti gli impianti per i quali ogni singolo gestore¹⁰ si deve impegnare ad ottenere, *“nel complesso degli impianti da ciascuno di essi gestiti, i livelli di rimozione di competenza necessari a garantire il mantenimento della rimozione minima, a livello dell'intero bacino drenante nell'area sensibile, di almeno del 75 % di azoto e fosforo”*. Questa delibera ha consentito di disapplicare i limiti di tabella 2 per tutti i depuratori recapitanti in area sensibile (bacino dell'Arno) della Toscana, prevedendo per la maggior parte di essi (tutti impianti <10.000 AE e, quindi, non soggetti al rispetto di Tabella 2) la % di abbattimento a livello di gestore e stabilendo per quelli più significativi, individuati *“tenendo conto, sulla base di una valutazione costi/benefici”*, del carico di azoto e fosforo apportato e della percentuale di riduzione *“garantita da ciascun impianto”*¹¹, specifici obiettivi di riduzione¹², anche inferiori al 75%.

ARPAT deve, altresì, verificare, con una frequenza minima secondo la potenzialità del depuratore (Tabella 4), il rispetto dei limiti indicati nella Tabella 3, per tutti gli impianti che trattano anche reflui industriali.

Tabella 3 - Valori limiti di emissione da applicare ai depuratori che trattano anche acque reflue industriali (da Tab. 3 All. 5 Parte III D.Lgs 152/2006)

Nr.	Sostanze	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in pubblica fognatura ^(*)
1	pH	-	5,5-9,5	5,5-9,5
2	Temperatura	°C	(1)	(1)
3	Colore	-	non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
4	Odore	-	non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
5	Materiali grossolani	-	assenti	assenti
6	Solidi sospesi totali ⁽²⁾ (2-bis)	mg/L	≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (come O ₂) ⁽²⁾	mg/L	≤ 40	≤ 250
8	COD (come O ₂) ⁽²⁾	mg/L	≤ 160	≤ 500
9	Alluminio	mg/L	≤ 1	≤ 2,0
10	Arsenico	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,5
11	Bario	mg/L	≤ 20	-
12	Boro	mg/L	≤ 2	≤ 4
13	Cadmio	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
14	Cromo totale	mg/L	≤ 2	≤ 4
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,20
16	Ferro	mg/L	≤ 2	≤ 4

⁹ Tabella A, All. 1, DGRT 1210/2012

¹⁰ Tabella B, All. 1, DGRT 1210/2012

¹¹ Comma 4, art. 21-ter, LRT 20/2006

¹² Tabella C, All. 1, DGRT 1210/2012

Nr.	Sostanze	Unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in pubblica fognatura ^(*)
17	Manganese	mg/L	≤ 2	≤ 4
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,005	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L	≤ 2	≤ 4
20	Piombo	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
21	Rame	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,4
22	Selenio	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L	≤ 10	-
24	Zinco	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
25	Cianuri totali (come CN)	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (come S)	mg/L	≤ 1	≤ 2
28	Solfiti (come SO ₂)	mg/L	≤ 1	≤ 2
29	Solfati (come SO ₃) ⁽³⁾	mg/L	≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri ⁽³⁾	mg/L	≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (come P) ⁽²⁾	mg/L	≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) ⁽²⁾	mg/L	≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (come N) ⁽²⁾	mg/L	≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) ⁽²⁾	mg/L	≤ 20	≤ 30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	≤ 20	≤ 40
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5	≤ 10
38	Fenoli	mg/L	≤ 0,5	≤ 1
39	Aldeidi	mg/L	≤ 1	≤ 2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,4
41	Solventi organici azotati ⁽⁴⁾	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L	≤ 2	≤ 4
43	Pesticidi fosforati	mg/L	≤ 0,10	≤ 0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui:	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
45	- aldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
46	- dieldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
47	- endrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
48	- isodrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
49	Solventi clorurati	mg/L	≤ 1	≤ 2
50	<i>Escherichia coli</i> ⁽⁶⁾	UFC/ 100mL	Nota	
51	Saggio di tossicità acuta ⁽⁷⁾		Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale

Note alla tabella 3

- (*) I limiti per lo scarico in rete fognaria sono obbligatori in assenza di limiti stabiliti dall'autorità competente o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale. Limiti diversi devono essere resi conformi a quanto indicato alla nota 2 della tabella 5 relativa a sostanze pericolose.
- (1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 3 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.
- (2) Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.
- (2-bis) Tali limiti non valgono per gli scarichi in mare delle installazioni di cui all'allegato VIII alla parte seconda, per i quali i rispettivi documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili di cui all'articolo 5, lettera 1-ter.2), prevedano livelli di prestazione non compatibili con il medesimo valore limite. In tal caso, le Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate per l'esercizio di dette installazioni possono prevedere valori limite di emissione anche più elevati e proporzionati ai livelli di produzione, fermo restando l'obbligo di rispettare le direttive e i regolamenti dell'Unione europea, nonché i valori limite stabiliti dalle Best Available Technologies Conclusion e le prestazioni ambientali fissate dai documenti BREF dell'Unione europea per i singoli settori di attività.
- (3) Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.
- (4) In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.
- (5) Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

2.1 L'attività di controllo di ARPAT

Il D.Lgs 152/2006, all'Allegato 5 della Parte Terza, stabilisce uno specifico protocollo di monitoraggio da parte del gestore e dell'Ente di controllo sugli impianti di depurazione sottoposti al rispetto dei limiti di emissione allo scarico, articolato in funzione dei parametri (Tabb. 1 e 2 – Tab. 3) e della potenzialità di trattamento di ciascun impianto (da 2.000 a 9.999 A.E. - da 10.000 a 49.999 A.E. - maggiori di 50.000 A.E.); inoltre consente all'Ente preposto 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.

Pertanto una parte dei controlli previsti al punto 1.1 dell'allegato 5 parte III al D.Lgs 152/2006, sono di norma, anche nella nostra Regione, affidati al gestore sulla base di protocolli specifici di cui al par.2.2.

Il numero minimo di campioni da prelevare ogni anno da parte di ARPAT per la verifica del rispetto dei suddetti limiti allo scarico è stabilito nella quarta tabella dell'allegato 5 Parte III D.Lgs 152/2006.

Inoltre ARPAT effettua almeno una volta l'anno un'ispezione completa nel corso della quale vengono effettuati controlli amministrativi e impiantistici finalizzati soprattutto alla verifica delle prescrizioni inserite nell'autorizzazione allo scarico, dell'adeguatezza dell'impianto e della sua corretta gestione.

I controlli degli scarichi sono effettuati sulla base di un programma annuale, ma vengono anche effettuati controlli aggiuntivi a seguito di riscontri negativi rilevati durante quelli programmati, nella fase istruttoria dei procedimenti di autorizzazione, su segnalazioni da parte di Enti pubblici, su richiesta dell'Autorità Giudiziaria o a seguito di esposti o segnalazioni da parte di cittadini.

Tabella 4 - Numero minimo annuo di campioni per i parametri di cui alle tabelle 1, 2 e 3

Potenzialità impianto	Controlli minimi annuali	
	Tabella 1 e tabella 2	Tabella 3
Da 2.000 a 9.999 AE	12 il primo anno e 4 negli anni successivi; se 1 non conforme, 12 nell'anno successivo	1
Da 10.000 a 49.999 AE	12	3
Oltre 50.000 AE	24	6

Sulla base dell'art.12 c.6 del DPGRT n.46/R/08 e s.m.i. i depuratori con potenzialità > 15.000 A.E. devono essere dotati di un campionatore automatico refrigerato *“in grado di prelevare campioni con le modalità idonee alla verifica delle disposizioni del decreto legislativo”*.

In alcuni casi i gestori hanno provveduto a dotare anche i depuratori più piccoli di campionatore automatico, per cui è possibile per ARPAT avvalersi di tale dispositivo anche per i propri prelievi, previa apposizione di sigillo alle parti mobili dello stesso, in concomitanza con l'avvio del campionamento stesso, e verifica dell'integrità dei sigilli apposti prima dell'apertura del campionatore e della raccolta del campione; nel caso in cui ciò non sia attuabile, ARPAT si serve di propri campionatori.

2.2 I Protocolli dei controlli delegati

Con le modifiche introdotte alla fine del 2012 (DPGRT 17/12/2012) al Regolamento regionale 46/R/2008, la Toscana ha attuato quanto previsto al punto 1.1 dell'allegato 5 parte III al D.Lgs 152/2006, cioè che i gestori degli impianti potessero svolgere, su delega di ARPAT, una parte dei controlli previsti (*“controlli delegati”*¹³). Fino ad allora solo alcuni gestori avevano sottoscritto con l'Agenzia protocolli di questo tipo, senza tuttavia che tale attività fosse stata regolamentata a livello regionale. A tal fine, a partire dal 2013 sono stati sottoscritti da ARPAT e Gestori del Servizio idrico integrato (SII) specifici *“protocolli di controllo”*¹⁴, redatti sulla

¹³ Lett. d) art. 2 DPGRT 46/R/2008 e s.m.i.

¹⁴ Lett. p-bis) art. 2 DPGRT 46/R/2008 e s.m.i.

base di indicazioni regionali¹⁵; ARPAT, come prevede la normativa, provvede alla totalità dei controlli di Tabella 3 ed a un numero equivalente di controlli delle Tabelle 1 e 2. In Tabella 5 è riportata la suddivisione del numero di controlli tra gestore e ARPAT sulla base della potenzialità di impianto, come previsto nell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs.152/06 e s.m.i..

Tabella 5 - Suddivisione dei controlli previsti dai protocolli sottoscritti da ARPAT e gestori

Potenzialità impianto		Controlli minimi annuali per i parametri di cui alle tabelle 1, 2 e 3 dell'Allegato 5 alla parte III al D.Lgs 152/2006			Autocontrolli del Gestore	
		Tabella 1 e tabella 2		Tabella 3	Ingresso	Uscita
		ARPAT	Gestore	ARPAT		
Da 2.000 a 9.999 AE	1° anno (o dopo 1 non conformità)	1	12	1	12	12
	Dal 2° anno in poi	1	4	1	4	4
Da 10.000 a 49.999 AE		3	12	3	12	12
Oltre 50.000 AE		6	24	6	24	24

Tabella 6 - Protocolli di controllo sottoscritti tra gestori e dipartimenti ARPAT

Dipartimento ARPAT	Gestore	Anno sottoscrizione protocollo
Arezzo	Acque SpA	2014
Arezzo	Publiacqua S.p.A.	2014
Empoli-Valdelsa	Acque SpA	2014
Firenze	Acque Toscane S.p.A.	2013
Firenze	Hera S.p.A.	2014
Firenze	Publiacqua S.p.A.	2013
Grosseto	Acquedotto del Fiora SpA	2014, mod. 2017
Livorno	ASA SpA	2014
Lucca	Acque SpA	2014
Lucca	Aquapur Multiservizi S.p.A	2013
Lucca	GAIA S.p.A.	2013, mod. 2016
Lucca	GEAL S.p.A.	2013
Massa Carrara	-	-
Piombino-Elba	ASA SpA	2013
Pisa	Acque SpA	2014
Pisa	ASA SpA	2013
Pistoia	Acque SpA	2014
Pistoia	GAIA S.p.A.	2014
Pistoia	Publiacqua S.p.A.	2014
Prato	G.I.D.A. S.p.A.	2014, mod. 2017
Siena	Acque SpA	2013
Siena	Acquedotto del Fiora SpA	2013
Siena	Nuove Acque S.p.A.	2013

¹⁵ Punto 3.1, capo 3, Allegato 1 DPGRT 46/R/2008 e s.m.i.

Alla luce del fatto che al momento della sottoscrizione dei protocolli non tutti i laboratori di cui si servivano i gestori del SII risultavano accreditati, a garanzia dell'omogeneità delle metodiche analitiche usate e della confrontabilità dei dati prodotti, i laboratori di ARPAT e dei Gestori, come previsto dal protocollo stesso, hanno concordato la partecipazione regolare a un circuito interlaboratorio gestito da UNICHIM¹⁶ con periodici proficiency test (mediamente 3 per anno). L'intercalibrazione riguarda tutti i parametri di Tabella 1 e Tabella 2 (BOD5, COD, solidi sospesi, azoto totale, fosforo totale).

Il laboratorio è valutato sul valore di Z score, che misura il grado di scostamento dei singoli risultati (x) dal valore “vero”

$$Z = \frac{x - \chi}{\sigma} \quad \text{dove } \chi = \text{valore medio e } \sigma = \text{scarto tipo}$$

- $Z < 2$ = risultato accettabile, i valori di scarto tipo di riproducibilità potranno essere utilizzati come valore di incertezza associata al metodo (se inferiori al valore massimo accettabile);
- $2 < Z < 3$ = risultato discutibile;
- $Z > 3$ o secondo esito consecutivo discutibile = risultato non accettabile: il laboratorio dovrà fornire relazione scritta con evidenza delle azioni messe in atto per riverificare il dato ed i risultati (es: utilizzo di MRC) o partecipazione ad altro circuito entro 3 mesi.

Nel caso in cui il laboratorio non ottenga risultati accettabili ($Z > 3$ o $2 < Z < 3$), ARPAT non riterrà validati i dati a partire dalla data dell'ultimo circuito valido ed effettuerà direttamente il programma di controllo.

Come negli anni precedenti anche nel corso del 2019, UNICHIM ha organizzato 3 circuiti interlaboratorio (CISP 24, CISP 25 e CISP 26), tra 9 gestori (Acque SpA, Acquedotto del Fiora SpA, Acque Toscane S.p.A., ASA SpA, Consorzio Aquarno spa, GAIA S.p.A., GEAL S.p.A., Nuove Acque S.p.A., Publiacqua S.p.A.) ed i 3 laboratori di ARPAT. I risultati sono inviati a tutti i partecipanti, tuttavia, poiché la partecipazione dei laboratori avviene in forma anonima, ciò comporta da parte del gestore una assunzione di responsabilità nel caso di risultati sfavorevoli e implica una estrema cura da parte dell'ente organizzatore nella riferibilità del dato. Per questo motivo, allo scopo di migliorare ulteriormente l'attendibilità del dato, nel nuovo schema di protocollo con i Gestori, concordato con gli stessi negli incontri convocati dalla Regione Toscana nel 2020 e approvato dal Direttore Generale di ARPAT con DDG n.147 del 22/10/2020, è previsto¹⁷ che ogni laboratorio del gestore trasmetta il proprio codice identificativo ad ARPAT.

Fatto salvo quanto sopra, i risultati delle determinazioni analitiche effettuate dai gestori vengono, da loro stessi, inseriti su una specifica sezione del portale del Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente (SIRA) della Toscana, denominata UWW - Urban Waste Water (<http://sira.arpato.toscana.it/apex2/f?p=UWW>). In questa sezione vengono immesse da ARPAT, dai gestori e dall'Autorità Idrica Toscana (AIT), tramite accesso autenticato¹⁸, tutte le informazioni necessarie per la predisposizione dei Rapporti nazionali (UWWTPs - Urban

¹⁶ UNICHIM, Associazione per l'Unificazione nel Settore dell'Industria Chimica

¹⁷ DDG n.147 del 22/10/2020 - Allegato C paragrafo “Procedure di assicurazione della qualità” lettera a) “Partecipazione a circuiti interlaboratorio”

¹⁸ Utente e password devono essere richiesti a www@arpato.toscana.it

Waste Water Treatment Plants), previsti dalla Direttiva Acque Reflue 91/271/CEE: la parte di informazioni trasmessa alla Commissione Europea (questionari) è consultabile dall'esterno con accesso pubblico.

Il portale rappresenta da alcuni anni una semplificazione della trasmissione dei risultati dei controlli delegati ad ARPAT, anche se non sostituisce l'obbligo da parte del gestore di disporre su richiesta dei Rapporti di Prova relativi alle analisi condotte. L'applicativo consente inoltre una prima valutazione dei dati raccolti: infatti, oltre ad una parte anagrafica, dove sono riportati l'elenco degli agglomerati, degli impianti di depurazione e dei punti di scarico, vengono riportati i risultati analitici eseguiti sia da ARPAT sia dai Gestori ("controlli delegati") ed una prima verifica di conformità¹⁹ ("controlli conformità") rispetto ai limiti dei parametri di tabelle 1 e 2 per ogni impianto.

L'introduzione del portale come strumento di trasmissione dei risultati dei controlli delegati sarà a breve implementata ufficialmente nei protocolli con i gestori mediante aggiornamento degli stessi sulla base dello schema di cui al DDG n.147/2020 sopra citato.

2.3 La verifica della conformità dello scarico

Premesso che ai sensi dell'art.105 c.4 i depuratori che per l'entità del carico in ingresso necessitano di un trattamento secondario, devono rispettare i limiti previsti all'Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs.152/06 e s.m.i., al fine della verifica di conformità di competenza di questa Agenzia è necessario che nell'atto di autorizzazione allo scarico sia ulteriormente specificato quanto segue:

- i limiti di Tabella 1 e, eventualmente, di Tabella 2, devono essere considerati espressi in "concentrazione" o in "% di riduzione" di carico inquinante
- se lo scarico recapita in area sensibile per l'applicazione dei limiti di Tabella 2 e, per la Toscana, i limiti della DGRT 1210/2012;
- eventuali deroghe ai limiti(soprattutto nel caso di autorizzazioni in via provvisoria, previste dal comma 6 art. 124 D.Lgs 152/2006);
- eventuali limiti più restrittivi, laddove il corpo idrico recettore presenti criticità ambientali, o l'indicazione dei valori limite non specificati dalle norme, come nel caso del parametro *Escherichia coli*, laddove specifiche destinazioni d'uso del corpo idrico recettore, quali l'uso balneare delle acque marino costiere o l'uso irriguo di acque dolci impongano restrizioni di tipo microbiologico a tutela sia dell'ambiente che della salute;
- eventuali limiti derivanti dal riutilizzo diretto delle acque a scopo irriguo, industriale o civile, con riferimento all'Allegato al D.M 185/03 sul riuso delle acque o a specifici protocolli tra il gestore ed il soggetto che attua il recupero.

Per quanto riguarda i limiti di Tabella 1, relativi alle concentrazioni di BOD5, COD e SST, oggetto dei controlli delegati al gestore, il D.Lgs.152/06 individua due diversi criteri da applicare nella valutazione degli scarichi di acque reflue urbane:

¹⁹ Al momento non sono disponibili informazioni su eventuali deroghe dei singoli depuratori

- il rispetto dei valori riportati in Tabella 1 ed in autorizzazione per la valutazione annuale della conformità dello scarico
- il rispetto delle percentuali di superamento dei limiti di Tabella 1 indicate nella terza tabella dell'Allegato 5, per la valutazione della regolarità dello scarico su singolo campione: il valore di ogni singolo campione non dovrà superare il 100% del limite per il BOD5 ed il COD ed il 150% del limite per i Solidi Sospesi Totali (SST)²⁰

In Tabella 7 sono riportati i limiti di concentrazione così individuati dai due criteri che, per semplicità, potremmo chiamare “limite per conformità annuale” (LCA) e “limite per regolarità dello scarico” (LRS).

Per il calcolo della conformità, come detto, va tenuto presente che la norma ammette la possibilità di superare i limiti di Tabella 1 su un numero massimo di campioni su base annua (1 gennaio – 31 dicembre), che, nella quasi totalità dei casi, può variare tra 1 (nel caso di 4-7 controlli all'anno), 2 (con 8-16 controlli annui) e 3 (con 17-28 controlli annui).

La verifica della conformità dello scarico deve essere operata sul numero totale dei campioni raccolti, costituito dai campioni prelevati ed analizzati direttamente da ARPAT e dai controlli effettuati dal gestore, nel caso sia stato sottoscritto uno specifico protocollo per i controlli delegati; gli autocontrolli dei gestori, sono esclusi dal calcolo della conformità.

Per i limiti di Tabella 2 e di Tabella 3, ivi comprese le eventuali deroghe e/o restrizioni stabilite dall'autorizzazione, la conformità va verificata per ogni singolo campione senza altra variabile se non quella, per i parametri di Tabella 3, determinata dall'incertezza associata alla misura del valore analitico.

Tabella 7 - Criteri di conformità dello scarico per i depuratori >2.000 AE (in acque interne) e >10.000 (in acque marine)

	Limite per conformità annuale (LCA)		Limite per regolarità dello scarico (LRS)
Parametri	Concentrazione (mg/L)	% di riduzione	Concentrazione (mg/L)
BOD5	≤25	70-90 ²¹	≤50
COD	≤125	75	≤250
SST	≤35	90	≤87,5

In conclusione, quindi, si possono configurare quattro situazioni di non conformità o regolarità dello scarico di impianti di acque reflue urbane sulla base delle analisi effettuate durante i controlli di ARPAT e dei controlli delegati:

1. in un campione risulta almeno un parametro di Tabella 1 con valore superiore a LRS;
2. in un campione risulta almeno un parametro con valore superiore ai limiti di Tabella 2 o a quanto previsto in autorizzazione (DGRT 1210/2012);
3. in un campione risulta almeno un parametro con valore superiore ai limiti di Tabella 3, tenendo conto dell'incertezza di misura;

²⁰ Cfr. cap. 1.1, All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006

²¹ Per gli impianti >10.000 AE la % di riduzione del BOD5 è fissata nell'80% salvo deroghe

4. in un numero di campioni superiore a quanto previsto su base annua (cfr. terza tabella Par.1.1. Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs.152706 e s.m.i.) è risultato almeno un parametro di Tabella 1 con valore superiore a LCA.

2.4 L'anagrafica dei depuratori >2.000/>10.000 a.e.

La banca dati UWW, gestita dal SIRA, contiene le informazioni relative agli impianti di depurazione con potenzialità ≥ 2.000 AE, recapitanti in acque superficiali interne e di quelli ≥ 10.000 AE, recapitanti in acque marine, in funzione in Toscana nel 2019, aggiornate e completate con quelle delle zone non coperte dai protocolli.

Oltre a riportare le informazioni di base (localizzazione, denominazione e codifica dell'impianto; gestore; punto di scarico e corpo idrico recettore; carico in entrata e potenzialità; ecc.), nell'anagrafica sono stati riportati i riferimenti agli atti autorizzativi, le scadenze, le eventuali deroghe e/o prescrizioni (limiti e parametri) ed altro ancora.

L'elenco (Tabella 10) ad oggi risultante, al netto di dismissioni e di nuovi impianti entrati in esercizio, comprende 192 impianti attivi nel 2019 in grado di trattare reflui urbani per un carico complessivo di quasi 8.607.047 AE, in aumento rispetto al 2018, la cui gestione è stata affidata a 15 soggetti diversi (Tabella 9).

Tabella 8 - Suddivisione per provincia degli impianti di depurazione > 2.000AE (in acque interne) e >10.000 (in acque marine) attivi nel 2019

Gestore	Depuratori	Potenzialità (AE)
Arezzo	19	305.850
Firenze	22	1.051.820
Grosseto	14	342.100
Livorno	22	649.798
Lucca	20	891.978
Massa Carrara	7	213.000
Pisa	29	3.219.400
Pistoia	23	293.500
Prato	7	1.251.800
Siena	30	397.800
TOTALE	193	8.617.046

Tabella 9 - Suddivisione per gestore degli impianti di depurazione > 2.000AE (in acque interne) e >10.000 (in acque marine) attivi nel 2019

Gestore	Depuratori	Potenzialità (AE)
Acque	41	655.220
Acquedotto del Fiora	35	531.600
Acquetoscane	1	5.500
Aquapur	1	400.000
Aquarno	1	2.050.000
ASA	24	659.198
Cuoio Depur	1	846.160
GAIA	24	600.978
GEAL	1	95.000
G.I.D.A.	5	1.230.800
Hera	3	12.100
Integra	1	60.000
Nuove Acque	26	319.850
Publiacqua	28	1.133.650
Valdera Acque	1	16.990
TOTALE	193	8.617.046

La distribuzione e le dimensioni degli impianti sono fortemente differenziati sul territorio regionale, a titolo esemplificativo si possono citare i seguenti ambiti di variazione:

- sulla potenzialità si va da un minimo di 2.000 AE di alcuni piccoli impianti fino agli oltre 2.000.000 AE del depuratore consortile “Aquarno” a Santa Croce s/A, con 1/3 (35%) degli impianti <5.000 AE;
- le province di Pisa e Siena sono quelle con il maggior numero di impianti (29 e 30), ma la potenzialità totale di Pisa è quasi 10 volte quella di Siena (Tabella 8), sia per la maggiore densità abitativa sia per la spiccata vocazione industriale dell’area pisana con una elevata componente industriale dei reflui trattati.
- 6 gestori (Acque, Acquedotto del Fiora, ASA, GAIA, Nuove Acque e Publiacqua) hanno in carico decine di impianti ciascuno per un totale di 177 depuratori (92%), mentre gli altri hanno in gestione uno o pochi impianti, ma 4 di questi ultimi (Aquapur, Aquarno, Cuoio Depur e G.I.D.A.) rappresentano circa il 53% della potenzialità (Lucca, Santa Croce sull’Arno e San Miniato, Prato).

Tabella 10 - Elenco degli impianti di depurazione >2.000 AE (in acque interne) e >10.000 (in acque marine) rientranti nel SII attivi in Toscana nel 2019

Prov	Comune	Gestore	Impianto		
			Denominazione	Codice	AE ^(p)
AR	Arezzo	Nuove Acque	Casolino	RT0480	90.000
AR	Arezzo	Nuove Acque	Ponte a Chiani	RT0481	23.000
AR	Arezzo	Nuove Acque	Ponte alla Chiassa	RT0477	3.500
AR	Arezzo	Nuove Acque	Quarata	RT0479	2.100
AR	Bibbiena	Nuove Acque	La Nave	RT0482	6.000
AR	Bibbiena	Nuove Acque	Soci	RT0483	8.250
AR	Bucine	Nuove Acque	Bucine	RT0367	4.000
AR	Capolona	Nuove Acque	Buta	RT0368	7.000
AR	Castel Focognano	Nuove Acque	Consortile Rassina	RT0371	5.000
AR	Castiglion Fibocchi	Nuove Acque	Castiglion Fibocchi	RT0670	4.000
AR	Castiglion Fiorentino	Nuove Acque	Pozzo Nuovo	RT0484	7.000
AR	Cortona	Nuove Acque	Impianto Monsigliolo	RT0485	24.000
AR	Foiano della Chiana	Nuove Acque	Molin Nuovo	RT0486	7.000
AR	Laterina	Nuove Acque	Oreno - Laterina	RT0869	4.000
AR	Monte San Savino	Nuove Acque	Colmata	RT0668	9.000
AR	Monte San Savino	Nuove Acque	Rialto	RT0487	4.500
AR	Pratovecchio	Nuove Acque	Pratovecchio Stia	RT0375	7.500
AR	San Giovanni Valdarno	Publiacqua	Via degli Urbini	RT0018	60.000
AR	Sansepolcro	Nuove Acque	Il Trebbio	RT0488	30.000
FI	Bagno a Ripoli	Publiacqua	Ponte a Niccheri	RT0013	25.000
FI	Borgo San Lorenzo	Publiacqua	Rabatta	RT0014	63.000
FI-EM	Castelfiorentino	Acque	Cambiano	RT0157	60.000
FI-EM	Cerreto Guidi	Acque	Stabbia	RT0153	3.500
FI	Dicomano	Publiacqua	Dicomano	RT0009	3.500
FI-EM	Empoli	Acque	Pagnana	RT0159	88.670
FI	Figline e Incisa Valdarno	Publiacqua	Figline - Lagaccioni	RT0010	37.500
FI	Firenze	Acquetoscane	Pian del Mugnone	RT0693	6.400
FI	Firenzuola	Hera	Firenzuola	RT0501	2.800
FI	Greve in Chianti	Publiacqua	Capoluogo-Spineto	RT0034	4.000
FI	Impruneta	Publiacqua	Tavarnuzze - Via Cassia 160/a	RT0028	5.000
FI	Impruneta	Publiacqua	Impruneta	RT1167	5.500
FI	Lastra a Signa	Publiacqua	Ginestra Fiorentina	RT1086	4.050
FI	Lastra a Signa	Publiacqua	San Colombano	RT0017	600.000
FI	Marradi	Hera	Marradi Capoluogo	RT0495	6.000
FI	Palazzuolo sul Senio	Hera	Palazzuolo	RT0500	3.300
FI	Pontassieve	Publiacqua	Aschieto	RT0002	80.000
FI	Rignano sull'Arno	Publiacqua	Rignano - Via del Molino	RT0015	3.000
FI	San Casciano in Val di Pesa	Publiacqua	Bargino Sud	RT1166	3.900
FI	Scandicci	Publiacqua	San Giusto	RT0019	30.000
FI	Tavarnelle Val di Pesa	Publiacqua	Tavarnelle	RT0040	6.000
FI	Vicchio	Publiacqua	La Ginestra	RT0026	9.000
GR	Castiglione d. Pescaia	Acqued. Fiora	Le Paduline	RT0568	35.000
GR	Follonica	Acqued. Fiora	Follonica - Campo Cangino	RT0577	84.500
GR	Gavorrano	Acqued. Fiora	Bagno di Gavorrano	RT0574	5.000
GR	Grosseto	Acqued. Fiora	Marina di Grosseto	RT0580	25.000

Prov	Comune	Gestore	Impianto		
			Denominazione	Codice	AE ^(p)
GR	Grosseto	Acqued. Fiora	Principina a Mare	RT0586	5.000
GR	Grosseto	Acqued. Fiora	Roselle	RT0673	5.000
GR	Grosseto	Acqued. Fiora	San Giovanni - Pianetto	RT0588	100.000
GR	Manciano	Acqued. Fiora	Manciano Capoluogo	RT1178	4.000
GR	Massa Marittima	Acqued. Fiora	Massa Vecchia	RT0582	7.000
GR	Monte Argentario	Integra	Terrarossa ^(m)	RT0692	60.000
GR	Pitigliano	Acqued. Fiora	San Giovanni - Pitigliano	RT0589	3.000
GR	Roccastrada	Acqued. Fiora	Ribolla	RT0596	2.500
GR	Roccastrada	Acqued. Fiora	Roccastrada Capoluogo	RT0597	3.100
GR	Scansano	Acqued. Fiora	Scansano Capoluogo	RT1148	3.000
LI	Bibbona	ASA	Bibbona Stazione	RT0546	35.000
LI	Campiglia Marittima	ASA	Campiglia Marittima	RT0547	4.000
LI	Campiglia Marittima	ASA	Campo alla Croce - Venturina	RT0548	54.000
LI	Campo nell'Elba	ASA	Bonalaccia Filetto	RT1080	8.000
LI	Campo nell'Elba	ASA	Marina di Campo – Lentisco ^(m)	RT0549	25.000
LI	Capoliveri	ASA	Vaccarelle	RT0550	3.900
LI	Castagneto Carducci	ASA	Marina di Castagneto	RT0552	38.000
LI	Cecina	ASA	Cecina	RT0553	38.500
LI	Collesalveti	ASA	Collesalveti	RT0554	4.000
LI	Collesalveti	ASA	Guasticce	RT0860	4.700
LI	Collesalveti	ASA	Stagno	RT0555	8.000
LI	Collesalveti	ASA	Vicarello	RT0541	3.000
LI	Livorno	ASA	Livorno - Rivellino	RT0556	239.000
LI	Livorno	ASA	Quercianella	RT0861	7.200
LI	Piombino	ASA	Piombino Ferriera ^(m)	RT0557	49.999
LI	Piombino	ASA	Riotorto	RT0539	9.000
LI	Porto Azzurro	ASA	Porto Azzurro ^(m)	RT0558	15.000
LI	Portoferraio	ASA	Schiopparello	RT1165	22.500
LI	Rosignano Marittimo	ASA	Rosignano Solvay ^(m)	RT0562	48.000
LI	San Vincenzo	ASA	San Vincenzo - Guardamare	RT0563	20.000
LI	San Vincenzo	ASA	San Vincenzo – La Valle(MARE)	RT0564	9.999
LI	Suvereto	ASA	Suvereto - Acquari	RT0565	3.000
LU	Altopascio	Acque	Altopascio Capoluogo	RT0143	6.700
LU	Bagni di Lucca	GAIA	Fornoli	RT0502	4.000
LU	Barga	GAIA	Rio Fontanamaggio	RT0674	2.150
LU	Barga	GAIA	Castelvecchio Pascoli	RT1162	3.000
LU	Borgo a Mozzano	GAIA	Diecimo	RT1079	4.000
LU	Camaione	GAIA	Camaione	RT0507	40.000
LU	Camaione	GAIA	Lido di Camaione	RT0509	38.000
LU	Camaione	GAIA	Lido di Camaione - Secco	RT0575	21.000
LU	Capannori	Acque	Colle di Compito	RT0141	4.800
LU	Castelnuovo Garfagn.	GAIA	La Murella - Cartiera	RT0520	30.000
LU	Coreglia Antelminelli	GAIA	Calavorno - Volta della Luna	RT0532	3.300
LU	Forte dei Marmi	GAIA	Forte dei Marmi	RT0526	5.000
LU	Galliciano	GAIA	Galliciano - Debbiali	RT0527	9.999
LU	Lucca	Geal	Pontetetto	RT0645	95.000
LU	Massarosa	GAIA	Massarosa	RT0529	20.000
LU	Pietrasanta	GAIA	Pietrasanta - Pollino	RT0533	70.000

Prov	Comune	Gestore	Impianto		
			Denominazione	Codice	AE ^(p)
LU	Porcari	Aquapur	Casa del Lupo	RT0690	400.000
LU	Seravezza	GAIA	Querceta	RT0512	39.000
LU	Seravezza	GAIA	Seravezza Ceragiola	RT0534	3.000
LU	Viareggio	GAIA	Viareggio	RT0503	93.028
MS	Aulla	GAIA	Aulla Capoluogo	RT0749	4.000
MS	Aulla	GAIA	Aulla - Pallerone	RT1163	2.000
MS	Aulla	GAIA	Albiano Magra - Aulla	RT1164	4.000
MS	Carrara	GAIA	Fossa Maestra	RT0518	45.000
MS	Massa	GAIA	Ex CERSAM	RT0511	60.000
MS	Massa	GAIA	Lavello	RT0517	90.000
MS	Pontremoli	GAIA	Pontremoli Capoluogo	RT0691	6.000
PI	Bientina	Acque	Bientina Capoluogo	RT0176	6.000
PI	Buti	Acque	Cascine di Buti - Cannai	RT0175	4.500
PI	Calci	Acque	Baragaglia	RT0140	5.000
PI	Calcinaia	Acque	Calcinaia	RT0181	3.000
PI	Capannoli	Acque	Capannoli	RT0170	6.500
PI	Casciana Terme	Acque	Casciana Terme	RT0172	3.200
PI	Casciana Terme	Acque	Perignano	RT0180	2.850
PI	Cascina	Acque	San Prospero - Cascina	RT0169	20.000
PI	Crespina Lorenzana	Acque	Cenaia	RT0163	3.600
PI	Montopoli in Val d'Arno	Acque	Vaiano	RT0174	6.600
PI	Palaia	Acque	Forcoli	RT1161	3.000
PI	Palaia	Acque	Il Romito	RT0866	2.500
PI	Peccioli	Acque	Peccioli	RT0171	3.100
PI	Pisa	Acque	La Fontina	RT0183	30.000
PI	Pisa	Acque	Marina di Pisa	RT0146	10.000
PI	Pisa	Acque	Oratoio	RT0145	10.000
PI	Pisa	Acque	Pisa Sud	RT0184	35.000
PI	Pisa	Acque	San Jacopo	RT0144	40.000
PI	Pisa	Acque	Tirrenia - Vannini	RT0147	35.000
PI	Ponsacco	Acque	Ponsacco	RT0179	13.000
PI	Pontedera	Acque	La Rotta	RT0662	3.000
PI	Pontedera	Acque	Pontedera - Via Hangar	RT0178	40.000
PI	Pontedera	Valdera Acque	Valdera Acque	RT0514	16.990
PI	San Miniato	Cuoio Depur	Cuoio Depur	RT0506	846.160
PI	Santa Croce sull'Arno	Aquarno	Aquarno	RT0504	2.050.000
PI	Vecchiano	Acque	Vecchiano	RT0186	9.000
PI	Vicopisano	Acque	Lugnano	RT0177	2.000
PI	Volterra	ASA	Volterra Nord	RT0566	4.700
PI	Volterra	ASA	Volterra Sud	RT0545	10.000
PO	Cantagallo	Gida	Cantagallo	RT0750	38.800
PO	Carmignano	Publiacqua	Seano	RT0020	10.000
PO	Poggio a Caiano	Publiacqua	Candeli ^(*)	RT0006	6.000
PO	Prato	GIDA	Baciacavallo	RT0003	900.000
PO	Prato	GIDA	Calice	RT0005	198.000
PO	Vaiano	GIDA	Gabolana Vaiano	RT0021	54.000
PO	Vernio	GIDA	Le Confina	RT0041	40.000
PT	Agliana	Publiacqua	Ronco - Via Ferrucci	RT0016	6.000

Prov	Comune	Gestore	Impianto		
			Denominazione	Codice	AE ^(p)
PT	Agliana	Publiacqua	Salceto	RT0025	6.000
PT	Buggiano	Acque	Bellavista	RT0160	5.000
PT	Buggiano	Acque	Pittini	RT0161	3.500
PT	Chiesina Uzzanese	Acque	Chiesina Capoluogo	RT0167	4.200
PT	Cutigliano	GAIA	Casotti	RT0516	2.500
PT	Lamporecchio	Acque	Via Volta Centrale	RT0154	4.200
PT	Larciano	Acque	Baccane	RT0151	5.000
PT	Massa e Cozzile	Acque	Traversagna	RT0158	12.000
PT	Monsummano Terme	Acque	Cintolese Uggia	RT0164	5.000
PT	Montale	Publiacqua	Montale Est	RT0036	3.500
PT	Montale	Publiacqua	Montale Ovest	RT0037	2.500
PT	Montale	Publiacqua	Montale Fognano	RT1160	3.000
PT	Montale	Publiacqua	Montale Stazione	RT1159	2.000
PT	Pescia	Acque	Pescia Capoluogo Caravaggio	RT0166	14.000
PT	Pieve a Nievole	Acque	Intercomunale Pieve	RT0162	60.000
PT	Pistoia	Publiacqua	Bargi	RT0032	2.600
PT	Pistoia	Publiacqua	Bottegone	RT0004	5.000
PT	Pistoia	Publiacqua	Pistoia Centrale - Passavant	RT0012	120.000
PT	Ponte Buggianese	Acque	Fattoria	RT0149	4.000
PT	Quarrata	Publiacqua	Via Brunelleschi	RT0022	10.000
PT	Serravalle Pistoiese	Publiacqua	Casalguidi	RT0007	2.000
PT	Uzzano	Acque	Torricchio	RT0150	3.500
SI	Abbadia San Salvatore	Acqued. Fiora	Abbadia San Salvatore	RT1083	10.000
SI	Asciano	Acqued. Fiora	Asciano - Il Chiostro	RT0573	7.000
SI	Casole d'Elsa	Acqued. Fiora	Casole d'Elsa	RT1149	3.500
SI	Castellina in Chianti	Acqued. Fiora	Castellina in Chianti	RT1150	4.000
SI	Castelnuovo Berard.ga	Acqued. Fiora	Quercegrossa	RT1151	2.500
SI	Castelnuovo Berard.ga	Acqued. Fiora	Vallina	RT1157	3.000
SI	Cetona	Acqued. Fiora	Cetona Capoluogo	RT1152	3.000
SI	Chianciano Terme	Nuove Acque	Ribussolaia	RT0490	26.000
SI	Chiusi	Nuove Acque	Pian delle Torri	RT1082	12.000
SI	Colle di Val d'Elsa	Acqued. Fiora	Cipressi	RT0576	22.000
SI	Montalcino	Acqued. Fiora	Torrenieri	RT0684	15.000
SI	Montepulciano	Nuove Acque	Corbaia	RT0667	9.000
SI	Montepulciano	Nuove Acque	Nibbiano	RT0492	5.500
SI	Montepulciano	Nuove Acque	San Albino Pelago	RT1081	3.000
SI	Monteriggioni	Acqued. Fiora	Badesse	RT1153	7.000
SI	Monteriggioni	Acqued. Fiora	Castellina Scalo - S.Claudio	RT0681	10.000
SI	Monteroni d'Arbia	Acqued. Fiora	Monteroni d'Arbia - Podere Fede	RT0584	12.000
SI	Piancastagnaio	Acqued. Fiora	Formelle - Piancastagnaio	RT0578	5.000
SI	Poggibonsi	Acque	Le Lame - Poggibonsi	RT0152	74.300
SI	Rapolano Terme	Acqued. Fiora	Rapolano - Armaiolo	RT0595	10.000
SI	Rapolano Terme	Acqued. Fiora	Serre di Rapolano	RT1154	3.000
SI	San Casciano dei Bagni	Acqued. Fiora	San Casciano dei Bagni	RT1155	3.000
SI	Sarteano	Acqued. Fiora	Sarteano Cartiera	RT0683	8.000
SI	Siena	Acqued. Fiora	Le Tolfe	RT0579	10.000
SI	Siena	Acqued. Fiora	Ponte a Tressa	RT0585	99.000
SI	Sinalunga	Nuove Acque	La Ceppa	RT0669	5.000

Prov	Comune	Gestore	Impianto		
			Denominazione	Codice	AE ^(p)
SI	Sinalunga	Nuove Acque	Via Voltella	RT0493	8.500
SI	Sovicille	Acqued. Fiora	Ponte alla Serpenna	RT0672	10.000
SI	Sovicille	Acqued. Fiora	Rosia	RT1156	2.500
SI	Torrita di Siena	Nuove Acque	Civettaio	RT0494	5.000

Note:

(m) Impianto con scarico diretto in acque marine

(p) Potenzialità di progetto o autorizzata

(*) Dismesso aprile 2019

3 GLI ESITI DEI CONTROLLI DEL 2019 PER SINGOLA PROVINCIA

3.1 Depuratori in provincia di Arezzo

Nel territorio aretino sono presenti ad oggi 20 impianti di depurazione di acque reflue urbane con potenzialità superiore ai 2.000 AE, dei quali 5 risultano avere il 74% della potenzialità complessiva, essendo a servizio dei maggiori centri urbani (Arezzo, Cortona, Sansepolcro, San Giovanni Valdarno); nel 2019 solo 19 risultavano attivi, mentre il ventesimo si trovava in fase di conclusione dei lavori di potenziamento.

Nuove Acque SpA è il gestore di 19 dei 20 impianti, a Publiacqua S.p.A. è invece affidata la gestione del depuratore a servizio dell'agglomerato di San Giovanni Valdarno; nel 2014 sono stati sottoscritti gli specifici protocolli tra ARPAT ed entrambe le aziende che attualmente risultano in fase di revisione.

In tutti gli impianti confluiscono reflui industriali e nei tre di maggiore potenzialità gestiti da Nuove Acque ("Casolino" e "Ponte a Chiani" ad Arezzo e "Il Trebbio" a Sansepolcro) confluiscono anche rifiuti liquidi e fanghi di depurazione provenienti da altri impianti (extra-flussi), come specificato nelle diverse autorizzazioni, ai sensi del comma 3, art. 110 D.Lgs 152/2006. In considerazione dell'entità dell'attività di trattamento rifiuti esercitata, il depuratore di Casolino risulta autorizzato con AIA (cat. IPPC 5.3, , mentre i depuratori di Trebbio e Ponte a Chiani ricevono rifiuti in ragione dell'autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs.152/06 e s.m.i.; i restanti impianti di depurazione sono autorizzati con AUA ex DPR 59/13.

Nel territorio di competenza, inoltre, si applica l'art.21 bis c.3 della L.R.20/06 e s.m.i. al depuratore di "Tonacato" (Nuove Acque) a Castel S. Niccolò, che, pur essendo inferiore ai 2.000 AE, riceve anche reflui industriali contenenti sostanze pericolose e pertanto è tenuto a rispettare i limiti di Tab.3 All.5 D.Lgs.152/06 e s.m.i.. A tale impianto non si applicano tuttavia gli obblighi di controllo della Tab.1 come per gli impianti di cui all'art.105 c.3 e c.4, pertanto risulta escluso dal protocollo dei controlli delegati al Gestore. Per tale impianto non si sono registrate irregolarità.

Nel corso del 2019 sono stati effettuati tutti i controlli previsti sia da parte di ARPAT che dei gestori (controlli delegati) e solo in un caso sono stati rilevati superamenti dei limiti: come per l'anno 2018, anche nel 2019 per l'impianto di "Buta" a Capolona è stato rilevato un superamento dei limiti per lo zinco (Tabella 3) ed è stata inviata la relativa CNR all'autorità giudiziaria.

Dal punto di vista del regime autorizzatorio, si sono conclusi alcuni procedimenti di rinnovo dopo un iter procedurale di alcuni anni:

- con D.D. del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.442 del 16/01/2019 è stata aggiornata l'autorizzazione unica dell'impianto di "Ponte a Chiani" (Nuove Acque) ad Arezzo; in data 20/02/2019 è stata tuttavia ripresentata istanza di revisione dell'atto appena emesso per alcune incongruenze, a giudizio del gestore, a carico delle prescrizioni impartite. Dopo opportuno procedimento amministrativo, l'impianto risulta oggi autorizzato allo scarico e al trattamento di rifiuti liquidi con D.D. 3588 del 11/03/2020;

- l'impianto di "Il Trebbio" (Nuove Acque) a Sansepolcro (Publiacqua), già in passato autorizzato al trattamento di rifiuti liquidi oltre alle acque reflue urbane mediante D.D. della Provincia di Arezzo 193/EC/2010, dopo la conclusione del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA con DDRT 5236/2016, è stato autorizzato alla prosecuzione dell'esercizio fino al 31/10/2019 con D.D. del Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti n.3457 del 13/03/2019. Dopo opportuno procedimento amministrativo, l'impianto risulta oggi autorizzato allo scarico e al trattamento di rifiuti liquidi con D.D. 1482 del 06/02/2020;
- per l'impianto di San Giovanni Valdarno (Publiacqua), autorizzato con DD della Provincia di Arezzo 78/EC/2012²², dopo la conclusione del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA con DDRT 4922/2017, nel corso del 2019 è stata condotta l'istruttoria che ha portato al rinnovo dell'autorizzazione allo scarico²³.

Si segnala infine il potenziamento dell'impianto di Ponte a Poppi, che nel 2019 è stato oggetto della conclusione dei lavori, come da AUA provvisoria n. 1/2019 del 04/01/2019 rilasciata dal Suap del Comune dell'Unione dei Comuni Montani del Casentino di cui al Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 20624 del 21/12/2018, con scadenza del 04/07/2019 prorogata fino al 31/12/2019. Il gestore ha richiesto il rilascio dell'AUA definitiva in data 26/11/2019.

3.2 Depuratori in provincia di Firenze

Nel territorio della provincia di Firenze vi sono 22 impianti di depurazione dei reflui urbani >2.000 AE attivi nel 2019, uno in più rispetto al 2018, dei quali 19 vengono controllati dal Dipartimento di Firenze (di cui 6 dal Servizio del Mugello) e 3 dal Dipartimento di Empoli. Di questi il depuratore di San Colombano, con la potenzialità di 600.000 A.E. costituisce uno dei maggiori impianti della Regione, vi sono poi altri 8 impianti maggiori di 10.000 A.E., mentre i restanti 14 impianti sono tutti compresi tra 2.000 e 10.000 A.E., a rappresentare gli agglomerati di piccola entità che sono distribuiti nell'intorno del capoluogo di provincia. Già a partire dal 2014 risultano operativi i protocolli sottoscritti con i quattro gestori, Acque SpA (3 impianti²⁴), Acque Toscane S.p.A. (1 impianto), Hera S.p.A. (3 impianti) e Publiacqua S.p.A. (15 impianti).

I gestori hanno tutti rispettato i programmi di campionamento dei controlli delegati, inviando periodicamente ad ARPAT i risultati degli stessi, dai quali non si evidenziano superamenti.

Per quanto riguarda il rispetto dei limiti di emissione controllato da ARPAT, si rileva:

- per il depuratore di Empoli IDL Pagnana un campione non conforme per Fe e SST²⁵ in data 24/01/2019, per il quale è stato avviato un procedimento sanzionatorio amministrativo ambientale; in tale data anche i parametri COD e BOD5 sono risultati

²² Modificata da DDRT 13083/2016

²³ Il procedimento autorizzativo si è concluso con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.4026 del 18/03/2020.

²⁴ I 3 impianti sono quelli presenti nel territorio del Circondario Empolese Valdelsa, istituito con LRT 38/1997

²⁵ Il valore di SST rilevato è risultato superiore anche al 150% del limite indicato in Tab.1 Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs.152/06 e s.m.i.

superiori ai limiti di Tab.1, ma inferiori alle percentuali consentite di superamento dal par.1.1 Allegato 5 Parte Terza D.Lgs.152/06;

- per lo stesso depuratore un campione non conforme per BOD5 in data 17/09/2019;
- per il depuratore di Pontassieve IDL Aschieto, un campione non conforme per il parametro Cu, sostanza pericolosa ex Tab.5, per il quale è stata inviata specifica CNR.

Per quanto riguarda altre violazioni, tutte di tipo amministrativo, si rileva:

- Impianto di Pagnana: mancata ottemperanza alla prescrizione autorizzativa, sanzionata dall'art.133 c.3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., per non avere trasmesso i risultati dei parametri Azoto e Fosforo Totale ad ARPAT entro 5 giorni dalla conclusione delle analisi o inserimento nel portale UWW.
- Impianto di Rabatta: una violazione dell'art.183 del D.Lgs.152/06 e s.m.i., sanzionata dall'art.258 c.5, per errata compilazione del formulario relativo ad un trasporto dei fanghi di depurazione in uscita dal depuratore.
- Impianto di Dicomano: mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative relative alla presentazione del Piano di Monitoraggio della concentrazione di *E.Coli* allo scarico e della relazione tecnica annuale, sanzionata dall'art.133 c.3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..
- Impianto di Aschieto: mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative relative alla presentazione del Piano di Monitoraggio della concentrazione di *E.Coli* allo scarico, sanzionata dall'art.133 c.3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..
- Impianto di Vicchio - La Ginestra: mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative relative alla presentazione del Piano di Monitoraggio della concentrazione di *E.Coli* allo scarico e della relazione tecnica annuale, sanzionata dall'art.133 c.3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..

Inoltre, in considerazione dell'ubicazione dei depuratori nell'area sensibile dell'Arno²⁶ si riportano i casi in cui la percentuale di abbattimento di azoto e fosforo non è stata rispettata nei singoli campioni:

- le percentuali minime di riduzione dell'azoto e del fosforo totale non sono state rispettate rispettivamente in 3 e in 1 dei 7 prelievi allo scarico di "Pagnana"²⁷(Acque) a Empoli e tali non conformità sono state tempestivamente segnalate alla Regione Toscana; inoltre, per l'impianto di "Stabbia" (Acque) a Cerreto Guidi, anche se non inserito nella DDRT 1210/2012, l'abbattimento risulta basso nel controllo di maggio 2019 sia per l'azoto (37%), che per il fosforo (41%);
- come nel 2018 la media annuale di azoto totale è risultata superiore al limite teorico (≤ 15 mg/l) nello scarico del depuratore di "San Giusto" a Scandicci (15,7 mg/l).

In merito alle autorizzazioni che risultavano ancora scadute del 2018 (12 impianti su 21) il 60% di queste (7) sono state rinnovate, come riportato di seguito:

²⁶ Tab. C, Allegato alla DGRT 1210/2012

²⁷ Comune di Empoli, Autorizzaz. SUAP 101/2014: azoto totale =74,6%; fosforo totale=85,3%

1. depuratore di Ponte a Niccheri (Publiacqua) a Bagno a Ripoli, autorizzato con atto SUAP del Comune n.46/2019 (D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n. 5420 del 10/04/2019);
2. depuratore di Pian del Mugnone (Acque Toscane) a Fiesole, autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n. 13479 del 08/08/2019;
3. depuratore di Lagaccioni (Publiacqua) a Figline Valdarno, autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.20118/2018 e atto del SUAP del Comune di Figline del 2/01/2019;
4. depuratore di Tavarnuzze (Publiacqua) a Impruneta, autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.7153/2019 ed atto SUAP del Comune di Impruneta n. 21/2019;
5. depuratore di Ginestra Fiorentina (Publiacqua) a Lastra a Signa, autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.5907/2019 ed atto SUAP del Comune di Lastra Signa n. 7405 del 06/05/2019;
6. impianto di San Giusto (Publiacqua) a Scandicci, autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.20541/2018 ed atto SUAP del Comune di Scandicci n. 29/2019;
7. impianto di Tavarnelle Val di Pesa (Publiacqua), autorizzato con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.20556/2018 ed atto SUAP del Comune di Barberino e Tavarnelle n. 19/001 del 22/01/2019.

Rimangono in attesa di rinnovo le seguenti autorizzazioni, già segnalate nella relazione annuale riferita all'anno 2018:

- l'impianto di "Rabatta" (Publiacqua) a Borgo S. Lorenzo, autorizzato con atto SUAP della Comunità Montana del Mugello 225/2008, con richiesta di rinnovo del 08/11/2011 e con procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (preventivo al rinnovo dell'autorizzazione) concluso con DD della Provincia di Firenze 4715/2014;
- l'impianto di Firenzuola (Hera), autorizzato con DD della Provincia di Firenze 4029/2006 e richiesta di rinnovo del 02/12/2009²⁸;
- l'impianto di Marradi (Hera), autorizzato con atto SUAP della Comunità Montana del Mugello 125/2008 e richiesta di rinnovo del 07/07/2011;
- l'impianto di Palazzuolo sul Senio (Hera), autorizzato con DD della Provincia di Firenze 4030/2006 e richiesta di rinnovo del 02/12/2009;
- l'impianto di "Via del Molino" (Publiacqua) a Rignano sull'Arno, autorizzato con Atto SUAP del Comune del 22/01/2004 e richiesta di rinnovo del 23/12/2006.

3.3 Depuratori in provincia di Grosseto

I depuratori di reflui urbani della provincia di Grosseto con dimensionamento superiore ai 2.000 AE recapitanti in acque interne o maggiori di 10.000 AE recapitanti in mare, risultano nel 2019 pari a 14; a quelli già censiti nel 2018, è stato aggiunto il depuratore Manciano

²⁸ L'impianto è stato autorizzato nel 2020 con D.D. Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.6777/2020.

Capoluogo. Risultano gestiti da Acquedotto del Fiora SpA 13 dei 14 impianti; il protocollo di controllo è stato sottoscritto nel 2014 e successivamente modificato nel 2017 per aggiornare la situazione impiantistica.

Il restante impianto, il depuratore di Terrarossa nel comune di Monte Argentario, riceve i reflui da un comprensorio molto grande tra i comuni di Orbetello e di Monte Argentario, e scarica i reflui depurati in mare a 3 km dalla costa di Ansedonia tramite una condotta sottomarina. Questo impianto, soggetto a significative variazioni di utenza per l'afflusso turistico, è gestito da Integra Concessioni Sri e svolge anche attività IPPC di trattamento di rifiuti non pericolosi; l'impianto rientra infatti tra quelli autorizzati con AIA²⁹.

Controlli delegati Essi non risultano eseguiti nella loro completezza; mancano infatti i seguenti controlli rispetto a quelli previsti all'All.5 Parte Terza del D.Lgs.152/06 e s.m.i. in funzione della potenzialità depurativa:

n°1 controllo depuratore Castiglione della Pescaia – Le Paduline, che risulta rinviato per forti piogge in data 24/04/2019;

tutti i controlli previsti (n°4) sui seguenti impianti:

- depuratore Bagno di Gavorrano: il depuratore nel 2019 è stato oggetto di lavori di adeguamento previsti nel Piano stralcio del Piano di Ambito e pertanto i controlli delegati sono stati sospesi e sostituiti da controlli della funzionalità di impianti, anch'essi a cura del gestore; ad oggi, l'impianto di Bagno di Gavorrano è autorizzato provvisoriamente con atto N° 40/2017 del 02/11/2017 ed è in corso la richiesta di proroga fino a fine lavori prevista per il 31/12/2021, pertanto il gestore sta continuando ad eseguire controlli di funzionalità dell'impianto previsti dall'autorizzazione senza però inserire i dati nel portale SIRA. Dai controlli effettuati dall'Agenzia e dall'acquisizione dei dati 2019, questi sono risultati conformi.
- depuratore Manciano – capoluogo: l'impianto al momento è provvisto di una autorizzazione provvisoria³⁰ in attesa di AUA definitiva; nel corso del controllo ARPAT del 2019, è stato richiesto al gestore di aggiornare il quadro della campagna di campionamenti delegati per tale depuratore al fine di eseguire l'idoneo controllo dovuto per impianti con dimensionamento superiore ai 2000 A.E.. Si prende atto che in ogni caso l'impianto è stato oggetto di autocontrolli regolari da parte del gestore, tutti con esito favorevole.
- depuratore di San Giovanni nel comune di Pitigliano; i controlli delegati sono stati sospesi per lavori funzionali (2018/2019).

Controlli ARPAT Nel 2019 sono stati controllati 14 dei 15 depuratori presenti:

- per quanto riguarda il depuratore di Scansano, nel sopralluogo effettuato nel mese di dicembre, non è stato eseguito il campionamento per un guasto al depuratore, pertanto è stata irrogata relativa sanzione amministrativa per violazione delle prescrizioni dell'Autorizzazione (mancanza delle comunicazioni relative al guasto). I controlli delegati al gestore sono risultati regolari.

²⁹ AIA rilasciata con DD della Provincia di Grosseto 1119/2011 e aggiornata con DD della Provincia di Grosseto 3078/2015

³⁰ DD n.5560 del 18/04/2018, rilasciata dalla Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali

Dai campioni raccolti da ARPAT (30 campionamenti) sono emerse le seguenti violazioni:

- 1 sanzione amministrativa per superamento limiti ex Tab.3 per Tensioattivi totali ed *E.Coli* al depuratore di Principina a mare a Grosseto;
- 1 sanzione amministrativa per superamento della percentuale di abbattimento di BOD5 e SST per il depuratore di San Giovanni nel Comune di Pitigliano;
- per il depuratore di Terrarossa 1 sanzione amministrativa per il superamento del limite ex Tab.3 a carico dell'Alluminio e n°4 CNR come di seguito dettagliato:
 - 1 emessa nel 2019 per reati accertati nel 2018 (prot. ARPAT n. 4020 del 17/01/2019 per superamento allo scarico a seguito di controllo ARPAT per il parametro Solfuri + superamento allo scarico in autocontrollo del parametro SST+ superamento allo scarico in autocontrollo del parametro E coli+ superamento in autocontrollo della classe SBI dei fanghi);
 - 1 emessa il 07/02/2019 con prot. ARPAT n. 14528 (violazione delle disposizioni sul deposito temporaneo dei rifiuti prodotti, art.183, comma 1, lettera bb.2 del D.Lgs.152/06 + violazione prescrizioni AIA entrambe sanzionate dall'art.29 quattordices, comma 3b del D.Lgs.152/06 e smi);
 - 1 emessa il 19/03/2019 con prot. ARPAT n. 21524 (superamento allo scarico a seguito di controllo ARPAT per i parametri COD e BOD5 sanzionato penalmente dall'art. 29 quattordices comma 3 lettera a) del D.Lgs. 152/06);
 - 1 emessa il 07/08/2019 con prot. ARPAT n. 60498 (superamento allo scarico dei valori limite di emissione di acque reflue in pubblica fognatura a seguito di controllo ARPAT per il parametro Alluminio sanzionato penalmente dall'art. 29 quattordices comma 3 lettera a) del D.Lgs.152/06).

Si sono inoltre registrate n°4 violazioni di altro genere, che hanno condotto alle seguenti sanzioni:

1. n°1 sanzione amministrativa per mancato rispetto delle prescrizioni (mancata comunicazione del guasto di una sezione di impianto, sanzionata da art.133 c.3) al depuratore di Principina a mare a Grosseto;
2. n°1 sanzione amministrativa per mancato rispetto di alcune delle prescrizioni di cui all'AUA vigente DD n.11474/2017 al depuratore di San Giovanni a Pitigliano;
3. n°1 sanzione amministrativa per superamento del numero di campioni non conformi consentiti in un anno solare così come previsto al p. 1.1 All 5 parte III del D.Lgs 152/06, e pertanto violazione dell'art. 101 comma 1 del D.Lgs. 152/06 sanzionata dall'art. 133 comma 1 del medesimo Decreto, al Depuratore di Massa Marittima – Massa Vecchia
4. n°1 sanzione Amministrativa per violazione delle prescrizioni dell'Autorizzazione (mancanza delle comunicazioni relative al guasto accertata il 04/12/2019 ed emessa il 16/01/2020 al depuratore di Scansano.

Dal punto di vista autorizzativo, nel 2019 permangono 6 situazioni amministrative (43% degli impianti) ancora irrisolte, nonostante in alcuni casi vi siano autorizzazioni pregresse scadute

già da alcuni anni; da quanto presente agli atti, tuttavia, risulta che in tutti i casi i procedimenti di rinnovo o rilascio dell'autorizzazione sono prossimi alla conclusione. Di seguito un breve riassunto delle situazioni non ancora risolte:

- l'impianto di "Le Paduline" a Castiglione della Pescaia, autorizzato con DD della Provincia di Grosseto 44/2010 (richiesta di rinnovo dell'11/01/2013, reiterata l'11/04/2016) e con procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (preventivo al rinnovo dell'autorizzazione) concluso con DGP della Provincia di Grosseto 87/2014; ad oggi l'istruttoria di rinnovo risulta in corso.
- per l'impianto di Bagno di Gavorrano, autorizzato in via provvisoria (D.D. 40/2017) nelle more della realizzazione delle opere previste nel Piano stralcio, con scadenza 31/12/2019, il gestore ha presentato in data 18/12/2019 richiesta di proroga dell'autorizzazione in considerazione dell'aggiornamento della data di fine lavori nella scheda di piano stralcio al 31/12/2020; è in corso la richiesta di proroga fino a fine lavori prevista per il 31/12/2021;
- anche nel 2019 l'impianto di "San Giovanni-Pianetto" a Grosseto, autorizzato con DD della Provincia di Grosseto 675/2011, è rimasto in attesa dell'AUA, rilasciata solo nel 2020 con D.D. 6752 del 12/05/2020 della Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali;
- per l'impianto di Manciano-Capoluogo si è conclusa l'istruttoria di competenza ARPAT per il rilascio dell'AUA definitiva; l'atto provvisorio della Regione Toscana risulta scaduto in data 25/03/2019;
- così come per l'impianto di San Giovanni-Pianetto, anche l'impianto Massa Vecchia a Massa Marittima, nel 2019 ha continuato l'esercizio sulla base dell'atto della Provincia di Grosseto D.D. 3008/2014. scaduto nel 2018; nel 2020 l'impianto è stato autorizzato dalla Regione Toscana con AUA di cui al D.D.9174 del 23/6/2020;
- per l'impianto di San Giovanni a Pitigliano, nelle more della conclusione degli interventi di Piano Stralcio, è stata prorogata l'autorizzazione provvisoria fino al 29/04/2020 con D.D. della Regione Toscana n.21221 del 23/12/2019.

Nella Provincia di Grosseto non vi sono casi di **riutilizzo delle acque reflue** prodotte anche se in due impianti (Follonica e Terrarossa) è installata la sezione terziaria per rendere idoneo lo scarico al riutilizzo.

L'impatto maggiore degli scarichi, sull'ambiente della provincia di Grosseto, è dato dall'immissione dei reflui depurati in mare e quindi l'influenza sulle aree balneabili, e precisamente per l'impianto di Follonica che impatta sull'area di balneazione di Scarlino e per quello di Castiglione della Pescaia

Per l'impianto di Follonica, con scarico nel Canale Emissario di Scarlino, non sono stati riscontrati impatti sull'area di balneazione.

Per l'impianto di Castiglione della Pescaia, con scarico nella zona di foce del fiume Bruna, per l'anno 2019 non si sono verificati impatti sulle aree balneabili ascrivibili allo scarico dello stesso, in quanto i superamenti registrati in aprile sono stati preceduti da abbondanti precipitazioni, per cui è probabile che le piogge abbiano provocato, come accaduto in passato, l'apertura dei bypass dei depuratori, veicolando a mare una quantità significativa di reflui non trattati.

Per quanto sopra si può affermare che gli esiti dei controlli sugli scarichi dei depuratori in provincia di Grosseto mostrano una sostanziale conformità degli stessi alla normativa vigente. Sono in fase di definizione le autorizzazioni AUA in sospenso e la conclusione delle modifiche impiantistiche progettate.

3.4 Depuratori in provincia di Livorno

Nel territorio della provincia di Livorno vi sono 5 impianti con potenzialità >10.000 AE, recapitanti in acque marino costiere e 17 impianti con potenzialità >2.000 AE, recapitanti in acque superficiali interne, tutti gestiti da ASA SpA, con il quale sono stati sottoscritti i protocolli ad oggi vigenti nel dicembre 2013.

Nel territorio della provincia i depuratori sono controllati dai Dipartimenti di Livorno (10 impianti) e di Piombino – Elba (12 impianti), la cui competenza si estende dal comune di San Vincenzo fino all'estremo sud della provincia, isola d'Elba compresa.

Nel corso del 2019 i controlli delegati sono stati effettuati in modo aderente al calendario stabilito, con alcune eccezioni relative agli impianti le cui acque reflue in uscita possono essere completamente riutilizzate e quindi per alcuni periodi non vi è scarico in ambiente:

- Dep. di Cecina
- Dep. di Rosignano Solvay
- Dep. di Guardamare

Anche per il 2019 il gestore ha provveduto alla trasmissione del riepilogo annuale dei dati gestionali, in particolare: portate influenti e portate avviate al riuso, esiti dei controlli delegati, extraflussi ricevuti, rifiuti prodotti, aggiornamento dell'elenco degli scarichi industriali afferenti alla pubblica fognatura; la relazione contiene anche le attività di controllo e manutenzione dello stato delle condotte sottomarine di scarico a mare dei depuratori di Rosignano Solvay, Capraia Isola, San Vincenzo La Valle e di altri 12 depuratori dell'isola d'Elba.

Gli esiti dei controlli delegati sono stati favorevoli con l'eccezione degli impianti di Livorno Rivellino e Rosignano Solvay, per i quali si sono registrati complessivamente n°7 superamenti dei limiti di emissione ex Tab. 1.

L'elenco dei depuratori oggetto dei controlli delegati è stato aggiornato nel 2019 con la eliminazione dell'impianto di Grigolo, la cui funzionalità è stata interrotta in data 21/02/2019, e l'inserimento del depuratore di Schiopparello, precedentemente <2.000 A.E., con scarico nel fosso Fabbrello. Tale impianto è stato potenziato per trattare i reflui provenienti dall'agglomerato di Portoferraio in sostituzione dell'impianto di Grigolo che, essendo un semplice pretrattamento, non risultava conforme a quanto previsto dall'art.105 c. 3 del TUA.

Per quanto riguarda i controlli ARPAT si rilevano alcuni superamenti dei limiti dei parametri ex Tab.1, tuttavia sempre entro le percentuali di superamento consentite dal par.1.1 Allegato 5 Parte Terza D.Lgs. 152/06, pertanto non sanzionabili ai sensi dell'art.133 c.1.; nel caso invece dei parametri ex Tab. 3 sono stati rilevati n°3 superamenti per l'impianto di Livorno Rivellino (2 fuori norma per il parametro nitriti ed 1 per il parametro ammoniaca) ed un superamento per l'impianto di Quercianella per il parametro *E.Coli*. Lo stesso parametro è risultato fuori

norma anche per l'impianto di Ferriere, nel Comune di Piombino, durante la fase realizzazione degli interventi di ristrutturazione dell'impianto; in considerazione tuttavia dei risultati favorevoli delle acque di balneazione limitrofe e dell'impossibilità dichiarata dal gestore di garantire il rispetto del limite di 5.000 *E.Coli* previsto dall'AUA previgente nel periodo legato ai lavori di revamping della sezione ossidativa dell'impianto, la Regione ha concesso la deroga provvisoria³¹ a condizione di monitorare bisettimanalmente la qualità delle acque di balneazione limitrofe e prevenire situazioni di rischio per i bagnanti.

Nel territorio della Provincia di Livorno, per la tutela dell'uso specifico delle acque destinate alla balneazione interessate dagli scarichi, è stato fissato il limite per il parametro *E.Coli* a 5.000 UFC/100 ml dal 1 aprile al 30 settembre per i depuratori di:

- Bibbona
- Marina di Castagneto
- Cecina
- Quercianella
- Campo nell'Elba loc. Filetto Bonalaccia
- Capoliveri loc. Salici Vaccarelle
- Piombino Ferriere
- Piombino Riotorto
- Porto Azzurro
- San Vincenzo Guardamare

Tale limite è stato imposto per lo stesso motivo anche al depuratore di San Vincenzo loc. La Valle, nonostante sia sottoposto a trattamento appropriato ex art.110.

Nel caso del depuratore di Venturina loc. Campo alla Croce, invece, il limite di 5.000 UFC/100 mL è cogente dal 1 giugno al 30 ottobre di ogni anno, allo scopo di preservare la qualità del corpo idrico recettore, spesso significativamente alterata per l'elevato carico organico ivi scaricato e le caratteristiche torrentizie che d'estate ne riducono considerevolmente la portata di acqua naturale.

La disinfezione avviene per tutti gli impianti con acido peracetico, allo scopo di minimizzare la formazione di composti clorurati a valle dello scarico e nel corpo recettore, con l'eccezione dei depuratori ubicati all'isola d'Elba, per i quali l'uso del peracetico è ostacolato dalle difficoltà di approvvigionamento dovute alla pericolosità del trasporto.

In seguito alle ispezioni si sono registrate inoltre numerose sanzioni amministrative e due CNR, in nessun caso legate a superamenti dei limiti di emissione per gli impianti di Bibbona, Collesalveti, Guasticce, Stagno e Rivellino; le CNR sono state redatte entrambe per quest'ultimo impianto, in relazione alle emissioni in atmosfera della caldaia a servizio del digestore.

In particolare si sottolinea come la natura delle violazioni accertate sia legata al mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative per mancata determinazione di alcuni parametri analitici negli autocontrolli e, nel caso del depuratore Rivellino per inottemperanze nella gestione degli extraflussi per la quale l'impianto è autorizzato.

Merita attenzione il caso delle due contestazioni elevate al gestore per il depuratore di Bibbona per due risultati dei controlli delegati risultati superiori ai limiti oltre le percentuali di

³¹ Regione Toscana – Settore Autorizzazioni Ambientali D.D. n.15289 del 13/08/2019

superamento consentite, per le quali è stato successivamente accertato un errore di inserimento dei risultati nel portale UWW, a causa di un difetto informatico (mancato riconoscimento del separatore decimale in dipendenza della configurazione della nazionalità); tale criticità è stata infine risolta e sono state prese ulteriori precauzioni (come l'evidenziazione nella pagina "controlli conformità" di UWW dei valori superiori ai limiti di Tab. 1) al fine di avere una maggiore garanzia della qualità dei dati prodotti dai gestori.

Anche per il 2019 si conferma l'efficiente conduzione dell'impianto di "Campo alla Croce-Venturina" a Campiglia Marittima, pur al limite della capacità depurativa in quanto riceve anche i reflui industriali di un pomodorificio ed una parte di quelli dell'impianto di "Guardamare" a San Vincenzo, in corrispondenza delle punte di carico afferenti a quest'ultimo nella stagione estiva. A tale proposito il gestore sta operando nel tempo sull'assetto fognario dell'agglomerato per una riduzione delle portate che afferiscono a Guardamare e la loro deviazione verso l'altro depuratore di San Vincenzo La Valle, mentre rimangono da avviare i lavori di revamping previsti dal Piano stralcio per lo stesso depuratore di Campo alla Croce.

Dal punto di vista autorizzativo si segnalano le seguenti situazioni:

Per tutto il 2019 l'impianto di "Rivellino" si è trovato in stato di esercizio transitorio³², in attesa delle opere di adeguamento previste dal nuovo progetto contenuto nel Piano Stralcio, modificato in seguito alla stipula di un protocollo di intesa fra i vari soggetti interessati (Regione Toscana, Comune di Livorno, AIT, Gestore del SII e Autorità Portuale). Con DGRT n.1626 del 23/12/2019, in attuazione di tale Protocollo, è stata deliberata l'approvazione dell'"*Accordo di Programma per l'attuazione di un programma di interventi finalizzati all'adeguamento del sistema depurativo urbano della città di Livorno, alla completa delocalizzazione dell'impianto di depurazione di Livorno denominato "Rivellino" in area industriale di via Enriques, per la riattivazione della piattaforma di trattamento rifiuti liquidi denominata "Paduletta" e alla realizzazione nella nuova area di un polo di trattamento per i servizi di depurazione e valorizzazione dei rifiuti – FASE 1: Interventi per il superamento delle attuali capacità depurative.*" (allegato A).

In considerazione della complessità dell'intervento, nell'Allegato 1 alla DGRT sopra citata si indica che l'autorizzazione provvisoria è da considerarsi vigente fino al 31/12/2021, come proposto dal gestore ed in conformità agli attuali termini massimi di conclusione degli interventi di cui alla LR 5/2016.

Per quanto riguarda il depuratore di **Rosignano Solvay** a Rosignano Marittimo, per il quale nel Piano Stralcio era stato contemplato il potenziamento, si segnala che i lavori sono stati completati entro il 2019, come da comunicazione del gestore del 20/12/2019 e che attualmente è in corso di completamento il procedimento di rilascio dell'AUA definitiva.

Come sopra già accennato, nel 2019 il depuratore di Schiopparello, nel comune di Portoferraio, potenziato negli ultimi anni da 2.000 a 25.000 A.E., è andato a sostituire completamente l'attività di depurazione dell'impianto di Grigolo, semplice pretrattamento dei reflui urbani prodotti dall'agglomerato; quest'ultimo impianto ha cessato infatti del tutto la propria funzionalità in data 21/02/2019 e nel corso dello stesso anno è stato completamente dismesso. Si risolve in tal modo una criticità significativa nel sistema di depurazione della provincia di Livorno, da anni all'attenzione degli enti, non solo per l'inadeguatezza del

³² Autorizzato con DD della Provincia di Livorno 7/2014 fino al 26/01/2018 e prorogato in via provvisoria con DDRT 6557/2018 fino al 31/12/2019

trattamento, ma anche per problemi di maleodoranze che soprattutto negli anni passati sono stati oggetto di innumerevoli segnalazioni e di procedimenti giudiziari, uno dei quali si è concluso con l'obbligo di spostamento dell'impianto. Dal punto di vista autorizzativo l'impianto è provvisto di Autorizzazione Unica Ambientale in via provvisoria rilasciata con Decreto Dirigenziale n.7669 del 7/6/2017 la cui validità è stata prorogata al 31/12/2020 con D.D.13295/2018, in attesa dell'atto definitivo.

Infine anche il depuratore Ferriere nel comune di Piombino, è tuttora provvisto di una autorizzazione provvisoria nelle more del rilascio dell'AUA definitiva in corso di completamento; le opere di revamping previste dal Piano Stralcio, principalmente relative alla linea fanghi e alla sezione di ossidazione, si sono concluse nel dicembre 2019.

3.4.1 Riutilizzo delle acque reflue

Il territorio della Provincia di Livorno presenta da anni alcuni esempi di consistente riutilizzo industriale delle acque reflue urbane depurate ai sensi del D.M. 185/03 e di casi di minore rilevanza di riutilizzo a scopo irriguo. Proprio nel 2019 l'elenco si è arricchito con l'avvio di un progetto su larga scala di riutilizzo a scopo irriguo guidato dal Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa, oltre alla messa a regime dell'impianto sperimentale di recupero delle acque anch'esso a uso irriguo inserito nel progetto LIFE REWAT "Sustainable water management in the lower Cornia Valley" (<https://www.liferewat.eu>)

Ad oggi risultano in atto le seguenti attività di riuso di acque reflue depurate:

- Depuratore Rosignano Solvay: utilizzo industriale da parte della Solvay Chimica Italiana spa, delle acque reflue depurate e recuperate mediante post trattamento presso l'impianto di recupero di proprietà del Consorzio Aretusa ma gestito da ASA SpA. Con D.D. del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.1899 del 14/02/2019, l'impianto di depurazione Rosignano Solvay è stato autorizzato al riuso ai sensi del D.M. 185/03.
- Depuratore di Piombino loc. Ferriere: riuso industriale delle acque reflue urbane da parte della azienda JSW Steel Italy S.p.A – impianto di post trattamento La Fenice – l'impianto è provvisto di AUA provvisoria come già riportato sopra; i lavori si sono conclusi a fine 2019. È in corso il procedimento di rilascio dell'AUA definitiva.
- Depuratore di Campiglia Marittima loc. Campo di Gallio: riuso irriguo per l'irrigazione del campo di calcio comunale (AUA D.D. 15191 del 20/10/2017, aggiornata per il riuso REWATT con D.D.7989 del 24/05/2018, attualmente in fase di conclusione il procedimento di autorizzazione definitiva al riuso);
- Depuratore di Piombino Populonia Stazione (<2.000 AE): riuso irriguo nell'azienda agricola Poggio Rosso per l'attività di viticoltura in funzione dal 2008 in virtù di una autorizzazione al riuso del Comune di Piombino su parere di ARPAT e della ASL competente; l'impianto di depurazione è invece provvisto di AUA rilasciata dalla RT con D.D.13925/2016.
- Depuratore di San Vincenzo San Carlo (<2.000A.E.): riuso irriguo per bagnatura delle superfici della cava Solvay San Carlo oggetto di rinverdimento (AUA D.D:14512 del 23/12/2016)

Nonostante l'attuale assenza di fabbisogno di acque per uso industriale per la crisi della principale azienda siderurgica locale, restano predisposti al riuso industriale delle acque gli impianti di Venturina loc, Campo alla Croce ed il depuratore di Guardamare nel comune di San Vincenzo, oggetto nel 2012 del progetto Cornia Industriale che, insieme all'impianto di Ferriere, era in grado di fornire circa 3.500.000 di m³ di acqua depurata all'industria siderurgica Lucchini SpA.

In alternativa a ciò il Consorzio di Bonifica 5 Toscana costa, in collaborazione con il gestore ASA SpA ha realizzato nel 2017, come misura di mitigazione dell'emergenza idrica³³, una prima sperimentazione su piccola scala, quale intervento strutturale provvisorio contenuto nel DPGRT n. 88 del 6 luglio 2017 (Primo stralcio del piano straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica 2017).

Successivamente, nel 2018-2019, ha posto le basi per un progetto di riuso irriguo della totalità delle acque depurate provenienti dal depuratore di Guardamare utilizzandole per l'alimentazione dei laghi del Consorzio che costituiscono riserva per l'irrigazione delle colture della zona; tale sperimentazione ha riguardato fino ad oggi la coltivazione dei pomodori destinati alla lavorazione presso l'azienda Italian Food ubicata nello stesso comune.

In sintesi:

- nel 2018, per rendere definitivo l'intervento eseguito in emergenza nel 2017, è stato siglato un Protocollo d'intesa tra la Regione Toscana, il Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa, ASA S.p.A., i comuni di Campiglia Marittima e San Vincenzo, avente per oggetto "la realizzazione di un intervento strutturale di stabilizzazione e completamento delle opere già realizzate in attuazione del DPGR n.88/2017", approvato con DGR n. 1135 del 15/10/2018;
- il suddetto intervento, finanziato dalla Regione Toscana (DGR n.1369 del 10/12/2018 e DD n.20751 del 14/12/2018) , è stato completato nel 2019 dal Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa, in collaborazione con ASA;
- tale intervento ha consentito la realizzazione di un sistema di trattamento terziario dedicato e di un collegamento idraulico per l'alimentazione dell'impianto irriguo della Fossa Calda gestito dal Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa, ai fini del riutilizzo irriguo, ai sensi del DM 185/2003, delle acque in uscita dal depuratore di Guardamare;
- in aggiunta a questa possibilità, già oggetto di sperimentazione nel 2017, è stata prevista l'opzione di inviare l'acqua reflua trattata nel Canale orientale di Rimigliano, a servizio di un ulteriore zona agricola interessata all'irrigazione, compresa nel territorio di competenza del Consorzio sopra citato;
- nel settembre 2019 la Regione Toscana ha formalizzato l'attività di riutilizzo con l'atto di autorizzazione provvisoria per il depuratore di Guardamare, di cui al D.D.15097 del 17/09/2020 ex D.M. 185/03.

Infine, si ricorda che anche il progetto definitivo di raccolta e depurazione dei reflui provenienti dall'agglomerato di Portoferraio, che ha portato al potenziamento dell'impianto di Schiopparello, contempla il riuso delle acque per l'irrigazione del Campo da golf in loc. Acquabona in alternativa allo scarico.

³³ DPGRT n. 78 del 16 giugno 2017

3.5 Depuratori in provincia di Lucca

La provincia di Lucca è dotata di 20 impianti di depurazione dei quali 9 scaricano in acque superficiali interne con potenzialità >2.000 A.E. e 11 con potenzialità > 10.000 che scaricano indirettamente in acque marino costiere, attraverso fossi che vi si immettono.

In ottemperanza a quanto previsto nei protocolli vigenti, stipulati nel 2013-2014 tra ARPAT e i quattro diversi gestori, Acque SpA (2 impianti), Aquapur Multiservizi S.p.A. (1), GAIA S.p.A. (15) e GEAL S.p.A. (1), nel 2019 sono stati effettuati tutti i controlli previsti per la verifica del rispetto dei limiti allo scarico, sia da parte dei gestori (controlli delegati) sia dell'Agenzia.

I reflui industriali che afferiscono alla fognatura sono per lo più originati da industrie cartarie, alimentari, industrie di vernici, oleifici, impianti di distribuzione carburanti, officine e autolavaggi.

Oltre ai parametri caratteristici delle attività industriali allacciate nella provincia di Lucca, nonostante non vi siano scarichi diretti in mare e i corpi recettori non siano utilizzati a scopo irriguo o potabile, 17 dei 20 impianti presenti sono autorizzati con limite allo scarico per il parametro *E.Coli* a scopo di tutela generica dello stato di qualità ambientale del corpo idrico recettore ed anche per mantenere la balneabilità, in quanto gli scarichi dei depuratori della Versilia recapitano in fossi che direttamente, o mediante confluenze, sfociano in mare.

L'impatto sulla balneabilità si evidenzia soprattutto a seguito di eventi meteorici in quanto, pur essendo la rete fognaria dichiarata di tipo separato, in effetti presenta notevoli infiltrazioni che determinano un aumento considerevole del carico dell'effluente con conseguente attivazione del by-pass.

In base alla lontananza dal mare vengono indicati limiti di concentrazione più alti, infatti per i depuratori che non gravitano nell'area versiliese nelle autorizzazioni sono indicati valori di 20.000 UFC/100 ml.

Allo scopo di definire valori limite maggiormente congrui per tale parametro, in data 19/11/2019 si è svolta una riunione tra ARPAT, Regione Toscana, USL e Enti gestori, in seguito alla quale si attendono decisioni ufficiali in merito.

In merito agli esiti dei controlli si osserva quanto segue:

Controlli delegati - Sono stati rilevati dal gestore superamenti esclusivamente nel caso del Depuratore Calavorno - Volta della Luna nel Comune di Coreglia Anterminelli, gestito da Gaia SpA, in particolare n° 14 superamenti dei parametri di Tab.1 di cui n°4 con valori maggiori delle percentuali consentite di superamento di cui al par.1.1. All.5 Parte Terza del T.U.A..

La segnalazione è avvenuta nei tempi previsti.

Si tratta di un piccolo impianto (3.000 A.E.) caratterizzato da un significativo malfunzionamento segnalato da ARPAT alla Regione Toscana con Prot. n.17519 del 5/03/2019, in conseguenza del quale esso non riesce a garantire percentuali di abbattimento congrue; l'impianto è stato oggetto di diffida nel 2019 con D.D. 4576 del 29/03/2019 per l'adeguamento dell'impianto.

Controlli ARPAT – I superamenti rilevati da ARPAT hanno invece riguardato più di un impianto: su 20 depuratori, 5 hanno mostrato il superamento di parametri di Tab.1, mentre in 6 impianti si sono avuti superamenti di Tab.3, tutti relativi al parametro *E.Coli*, oltre che in n°3 casi anche all'azoto (Viareggio, Querceta, Altopascio); nessun superamento invece per quanto riguarda le sostanze pericolose comprese nella Tab.3.

Le violazioni accertate hanno comportato esclusivamente sanzioni di tipo amministrativo, con l'eccezione dell'impianto di Pietrasanta – Pollino, per il quale è stata fatta una CNR in seguito all'attivazione del bypass d'impianto e allo sversamento di reflui non correttamente depurati che hanno provocato una moria di pesci nel corpo idrico recettore.

Per quanto riguarda il rispetto della Tab.1, solo per due depuratori si è avuto il superamento anche delle percentuali consentite, con avvio dei procedimenti sanzionatori amministrativi: Lido di Camaiore e Calavorno – Volta della Luna; per quest'ultimo impianto si sono avuti superamenti con sanzione anche per gli esiti dei controlli delegati, che in n° 4 casi hanno riscontrato valori maggiori di tali percentuali. In generale i superamenti riscontrati, sia maggiori che minori delle percentuali consentite, hanno riguardato principalmente il parametro Solidi Sospesi Totali.

Per la tabella 3 sono state emesse 16 sanzioni amministrative per 10 depuratori e complessivamente 19 superamenti; in particolare gli impianti di Querceta e Viareggio sono stati oggetto rispettivamente di n° 3 e n°5 sanzioni.

Per quanto riguarda gli impianti maggiormente critici della provincia, “Calavorno-Volta della luna”, “Rio Fontanamaggio” e Viareggio, con autorizzazioni da rinnovare, ripetutamente sanzionati negli ultimi anni per inefficienze depurative e oggetto di diffide, si riporta di seguito la situazione aggiornata:

- nel corso del 2019, in seguito a diffida per superamento dei limiti di Tab.1 e 3 il gestore ha dichiarato che *“è attualmente in corso la procedura a evidenza pubblica per l'appalto dei lavori di costruzione di un nuovo impianto di depurazione nel Comune di Barga, in loc. Chitarrino. L'appalto prevede altresì la realizzazione di vari collettori fognari, che convoglieranno al costruendo impianto i reflui al momento trattati presso vari impianti minori, tra cui anche quello di cui si discute. Pertanto si ritiene che nell'arco dei prossimi 18-24 mesi l'impianto di Rio Fontanamaggio sarà definitivamente dismesso.”*;
- per il depuratore di “Calavorno-Volta della Luna” a Coreglia Antelminelli sono stati emanati da parte del Settore Autorizzazioni Ambientali della RT due provvedimenti di diffida, allo scopo di obbligare il gestore alla risoluzione delle carenze depurative mediante idonei interventi (in data 29/03/2019 il D.D. n. 4576 e in data 29/11/2019 il D.D. n. 19506), tuttavia nel corso del 2019 il funzionamento non ha mostrato sufficienti miglioramenti. Il progetto di ristrutturazione presentato dal gestore nel 2018 nel 2019 risultava in corso di aggiudicazione.
- Per quanto riguarda il depuratore di Viareggio si fa presente che solo nel 2020 si è concluso il procedimento di approvazione del progetto definitivo di potenziamento e ristrutturazione dell'impianto presentato da GAIA SpA. per il superamento delle inefficienze depurative, con particolare riferimento all'abbattimento dell'azoto, e della emissione di maleodoranze, principalmente dal trattamento primario: *“La costruzione della terza linea con il potenziamento della fase di nitro-denitro dovrebbe eliminare le*

problematiche connesse al ciclo dell'azoto come anche la disinfezione con UV e peracetico dovrebbe eliminare la presenza di tossicità acuta del refluo evidenziata con il test con la Daphnia magna. Il nuovo progetto dovrebbe migliorare la situazione in quanto le fasi di pretrattamento del liquame che sono attualmente scoperte e sprovviste di qualsiasi tipo di trattamento delle emissioni saranno coperte e avranno le emissioni odorigene convogliate ad uno scrubber. “

Ricordiamo che la gestione della linea fanghi è a carico della società SEA Risorse S.p.A., che sta conducendo un “Progetto di adeguamento della linea fanghi del depuratore comunale di Viareggio, con l’implementazione del progetto di codigestione anaerobica di fanghi di supero e FORSU da raccolta differenziata” per la produzione di bioidrogeno, biometano e fertilizzanti, che comprende anche il trattamento dei surnatanti della fase di codigestione anaerobica dei fanghi e della FORSU prima della immissione in testa alla linea acque.

- Anche il depuratore di Fornoli (Bagni di Lucca) è stato diffidato dalla RT con D.D. n. 15609 del 25/09/2019 per mancato rispetto delle prescrizioni riportate in Atto Unico Suap n.13/15 del 26/11/2018.
- L’impianto di Castelvechio Pascoli è stato diffidato dalla RT con D.D n. 11730 del 12/07/2019 allo scopo di obbligare il gestore alla risoluzione delle carenze depurative riscontrate.

Sono state infine contestate altre quattro sanzioni amministrative per violazioni rilevate durante le nostre ispezioni, non legate all’esito analitico dei prelievi:

- 1 per non avere ottemperato ad alcune prescrizioni autorizzative relative alle dovute registrazioni dei dati di funzionamento ed alla necessaria manutenzione del depuratore di “Fornoli” (GAIA) a Bagni di Lucca;
- 1 per non avere inviato le comunicazioni relative ai lavori previsti presso il depuratore di “Altopascio Capoluogo” (ACQUE), come previsto dall’autorizzazione vigente;
- 1 per inottemperanza alle prescrizioni autorizzative relative ai bypass ed alla misurazione della portata dello scarico nell’impianto di “Diecimo” (GAIA) a Borgo a Mozzano;
- 1 per inottemperanza alle prescrizioni autorizzative al depuratore di “Calavorno-Volta della Luna” (GAIA) a Coreglia Antelminelli, per l’assenza di strumento di misura e registrazione della portata dello scarico.

Per quanto riguarda la situazione amministrativa, il quadro generale è il seguente: rispetto al 2018 sono diminuiti i casi degli impianti in attesa di rinnovo degli atti autorizzativi, da 11 impianti a 5 impianti su 20, per 4 dei quali è già stata completata l’istruttoria ARPAT. Solo per l’impianto di Pietrasanta Pollino il rinnovo dell’atto autorizzativo del 2007 appare ancora lontano a causa del procedimento di VIA ancora da espletare,.

In sintesi:

- l’impianto di “Camaiole” (GAIA), autorizzato con DD della Provincia di Lucca 26/2009 e richiesta di rinnovo del 06/09/2013; dopo verifica di VIA conclusa con D.D. del Settore VIA VAS della RT n.19899 del 2018, è stata presentata nuova richiesta di AUA nel 2020, per la quale è stata completata ad oggi l’istruttoria ARPAT;

- l'impianto di "Lido di Camaiore" (GAIA), autorizzato con atto SUAP del Comune di Camaiore 648/06 e richiesta di rinnovo del 06/09/2013; anche per questo impianto dopo verifica di VIA conclusa con D.D. del Settore VIA VAS della RT n.15011 del 2018, è stata presentata nuova richiesta di AUA nel 2020, per la quale è stata completata ad oggi l'istruttoria ARPAT;
- l'impianto di "Secco" (GAIA), autorizzato con DD della Provincia di Lucca 16/2009 e richiesta di rinnovo del 06/02/2012; come per i precedenti dopo verifica di VIA conclusa con D.D. del Settore VIA VAS della RT n.19888 del 2018, è stata presentata nuova richiesta di AUA nel 2020, per la quale è stata completata ad oggi l'istruttoria ARPAT;
- l'impianto di "Massarosa" (GAIA), autorizzato con atto SUAP del Comune di Massarosa 75/2007³⁴; per tale impianto una nuova richiesta di AUA è stata trasmessa dal SUAP in data 26/04/2019, l'istruttoria ARPAT ad oggi risulta completata;
- l'impianto di "Pollino" (GAIA), autorizzato con atto SUAP del Comune di Pietrasanta 14/2007 e richiesta di rinnovo del 06/09/2013; il procedimento di verifica di VIA si è concluso nel 2018 rinviando la richiesta di rilascio AUA a Valutazione di Impatto Ambientale postuma, ad oggi in corso;
- l'impianto di "Viareggio" (GAIA), autorizzato con DD della Provincia di Lucca 27/2007 e richiesta di rinnovo del 02/03/2010, riattivata il 28/04/2016. Il procedimento di rilascio AUA, avviato nel 2018, è stato interrotto da un procedimento di diffida e dal procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA per la modifica dell'impianto esistente, che si è concluso con D.D. 15803 del 27/09/2019, escludendo il progetto dalla procedura di VIA, ma ritenendo necessario, al fine di mitigare e monitorare gli impatti ed incrementare la sostenibilità dell'intervento, formulare delle prescrizioni ai fini del rilascio della Autorizzazione Unica Ambientale (AUA); il procedimento ad oggi è in fase di completamento.

Vi è, poi, l'impianto di "Altopascio capoluogo" (Acque), che è stato autorizzato in via provvisoria fino al 31/12/2018 con DDRT 15563/2017, scadenza prorogata al 31/12/2019 con DDRT 16500/2018, infine al 31/12/2020 con DDRT n. 18621 del 15.11.2019 in seguito a ritardi nel completamento degli interventi di adeguamento previsti dal Piano Stralcio dell'AIT. I lavori sono tuttora in corso anche per i ritardi dovuti alla sospensione delle opere per la pandemia COVID-19.

3.5.1 Riutilizzo delle acque reflue depurate

Si segnala che le acque depurate dall'impianto di Porcari vengono immesse in un acquedotto industriale (detto "tubone") che viene utilizzato dalle cartiere presenti in lucchesia con conseguente riduzione del fabbisogno idrico industriale.

È in essere un "Accordo Attuativo Cartari 2017", in cui si affrontano gli aspetti di gestione della derivazione e dei prelievi legati al riequilibrio del bilancio idrico e riduzione dei prelievi da falda, ed è prevista la realizzazione di un acquedotto pluriuso dall'incile del Canale Nuovo

³⁴ Di recente (19/04/2019) è stata presentata una "nuova" richiesta di rinnovo dell'autorizzazione

fino alla esistente tubazione Aquapur.³⁵, progetto attualmente in ritardo nella realizzazione si sono rese necessarie indagini geologiche/geotecniche, necessarie per poter iniziare le progettazioni.³⁶

Per l'impianto di depurazione del Pollino, nel Comune di Pietrasanta, nel 2004, nel progetto di revamping dell'impianto era prevista una linea di affinamento del refluo per un suo riutilizzo, con una sequenza di pre-ozonizzazione, filtrazione a sabbia, post-ozonizzazione, filtrazione a carbone e disinfezione con biossido di cloro solo per una portata di 10 l/sec. Tale linea risulta a oggi inattiva, in quanto la richiesta delle utenze industriali è minima e non ne giustifica i costi di gestione.

3.6 Depuratori in provincia di Massa Carrara

In provincia di Massa Carrara sono presenti ad oggi 7 depuratori >2.000 AE, tutti gestiti da GAIA S.p.A., con il quale non è mai stato sottoscritto un protocollo di controllo, pertanto il programma di controllo di cui al par. 1.1 All.5 del TUA, restando interamente a carico dell'Agenzia, non riesce ad essere completato, a causa dell'impegno straordinario del Dipartimento sul fronte cave e, per quanto riguarda il 2019 in particolare, per l'attività svolta per conto della Procura. In particolare non è stato raggiunto il numero dei controlli previsti per i depuratori di Massa ex Cersam (Lavello 2) e Lavello (14 controlli a fronte dei 24 previsti), mentre il depuratore di Aulla Pallerone nel 2019 non ha subito alcun controllo. Per quanto riguarda il depuratore di Lavello si precisa che il mancato raggiungimento del numero minimo dei controlli è dovuto a periodi di fermo per manutenzione o per sequestro giudiziario.

Non vi sono attività di carattere industriale allacciate alla fognatura che possano avere un impatto significativo sulle caratteristiche dei reflui in ingresso al depuratore, per lo più gli scarichi industriali sono costituiti da scarichi di autolavaggi e alcune segherie.

Non vi sono casi di riuso delle acque reflue urbane depurate

Gli impianti risultano autorizzati con limite per il parametro *E.Coli* in cinque casi su sette, tra i quali i depuratori di Aulla, con limite continuativo di 5.000 UFC/100 ml, sanzionabile solo se i superamenti sono riscontrati in tutti i campioni dell'anno, mentre per i depuratori di Carrara e di Pontremoli il limite è fissato nella stagione estiva a 10.000 ed in quella invernale a 20.000 UFC/100 mL.

L'attività di controllo dei depuratori nel 2019 è stata confrontabile con quelle degli anni precedenti, anche se condizionata in parte dalle azioni legali intraprese dalla Procura di Massa nei confronti del Depuratore Lavello 1, azioni che hanno comportato anche il sequestro dell'impianto con mantenimento del servizio.

Nel corso del 2019 sono pervenute molte segnalazioni per maleodoranze e sporcizia nel fosso Lavello. La situazione generale del fosso Lavello, più volte oggetto di relazioni, è legata alla natura stessa del fosso, costruito per drenare le acque ristagnanti nella piana e le acque piovane, in cui scaricano due depuratori della provincia di Massa Carrara per un totale di

³⁵ Accordo attuativo *Per la tutela delle risorse idriche del Serchio e degli acquiferi della Piana lucchese di Capannori e Porcari e del Padule di Bientina*

³⁶ *Verbale riunione comitato di sorveglianza*, Firenze 4 novembre 2019 (prot n. 0089987 del 29/11/2019).

180.000 AE (abitanti equivalenti) teorici, fosso che ha uno scarsissimo apporto di acque pulite in assenza di pioggia.

Le criticità già segnalate sulla capacità depurativa dell'impianto Lavello 1 sono state affrontate nel corso dell'anno 2019 apportando delle modifiche sostanziali all'impianto.

L'impianto è infatti stato oggetto di una autorizzazione provvisoria valida per la durata di effettuazione dei lavori e sostituita dall'AUA a fine dicembre 2019; al momento, rispetto a quanto previsto nell'AUA definitiva rilasciata a fine 2019, rimangono da concludere alcuni lavori finalizzati al contenimento delle emissioni odorigene ed alla gestione del by-pass in occasione di eventi meteorici intensi.

L'AUA prevede anche altre scadenze per migliorie finalizzate al trattamento anche dei tensioattivi (al fine di limitare l'eutrofizzazione sul fosso Lavello), alla gestione dell'impianto di clorazione, all'inserimento di controlli anche automatici di tutti i processi di depurazione.

Il rinnovo dell'autorizzazione del Lavello 2 (ex-Cersam) è ancora in corso, ma sarà richiesto al gestore di implementare tutte le soluzioni impiantistiche, di controllo e le azioni per contenere l'eutrofizzazione del fosso Lavello.

Il gestore del depuratore Fossa Maestra ha avviato verso la fine del 2019 gli interventi di adeguamento del sistema di depurazione Fossa Maestra presente nel Piano Stralcio Allegato A "Elenco degli interventi" della Deliberazione n. 15/2016 e Deliberazione n. 6/2018 di AIT SCHEDA n. 8; per il tempo necessario all'effettuazione di questi lavori è stata rilasciata dalla Regione Toscana la 2484 del 21/2/20 con validità fino al 31/12/2021.

Essendo state rinnovate nel 2019 le autorizzazioni ai depuratori di Pontremoli, Albiano Magra e Aulla Capoluogo, sono stati fatti dei controlli relativi all'adempimento delle prescrizioni autorizzative. Sono state rilevate e sanzionate delle inadempienze alle prescrizioni autorizzative presso i depuratori di Pontremoli ed Albiano Magra.

Presso i depuratori di Albiano Magra e di Aulla capoluogo sono stati fatti dei rilievi (sanzionati) sulle modalità di tenuta dei registri rifiuti.

Ricapitolando, rispetto a quanto rilevato nel 2018, sono stati accertati un numero minore di superamenti, soprattutto per quanto riguarda gli impianti maggiori (Fossa Maestra, ex Cersam e Lavello), ubicati nel capoluogo di Provincia: un solo superamento per il parametro SST, ma entro la percentuale consentita, e n°5 superamenti per i parametri azotati, di cui solo uno a carico di un impianto minore (Albiano Magra ad Aulla). Quest'ultimo era stato oggetto di un procedimento sanzionatorio amministrativo anche nel 2018 per il superamento del limite dell'azoto ammoniacale.

Non sono stati registrati superamenti per sostanze pericolose né violazioni tali da determinare CNR.

Per il 2019 non sono state elevate sanzioni sulla base delle valutazioni annuali; per i parametri di riferimento (solidi sospesi, BOD5, COD) si è registrato un solo supero presso il depuratore Fossa Maestra del valore 35 mg/L di solidi sospesi, pari al limite, a marzo 2019. Nel 2019 in generale non sono state rilevate le criticità emerse negli anni precedenti: le sanzioni comminate per il superamento dei limiti riferiti ad una qualche forma dell'azoto (indicatori del buon funzionamento del depuratore di reflui urbani) sono solo 2, una a Fossa Maestra ed una al Lavello.

I due superamenti dell'azoto nitroso rilevati nel mese di giugno e di luglio 2019 sono nel periodo di validità dell'autorizzazione provvisoria rilasciata per l'effettuazione dei lavori di risistemazione dell'impianto.

Ad Albiano Magra, nel corso dei 12 controlli effettuati è stato riscontrato il superamento dell'azoto ammoniacale in una sola occasione.

Per quanto riguarda lo stato autorizzativo degli impianti si rileva nel dettaglio quanto segue:

- l'impianto di "Aulla capoluogo", autorizzato con DD della Provincia di Massa Carrara 3865/2011 e richiesta di rinnovo del 20/10/2014, riattivata il 28/04/2016 ed ancora in corso; l'istruttoria ARPAT si è conclusa in data 08/04/2020;
- l'impianto di "Pallerone" ad Aulla, autorizzato con DD della Provincia di Massa Carrara 2469/2011; l'istruttoria ARPAT sulla documentazione presentata in seguito alla richiesta di riattivazione del procedimento di AUA ai sensi della D.G.R.T. n. 121 del 23/02/2016 "Subentro nei procedimenti ai sensi dell'art. 11 bis, comma 2 della LR22/2015 in materia di autorizzazioni ambientali", si è conclusa in data 10/02/2020;
- per l'impianto di "Albiano Magra", è stata rilasciata l'AUA con D.D.7865 del 20/05/2019
- per l'impianto di "Fossa Maestra" a Carrara, autorizzato con D.D.19948/2018, il gestore alla fine del 2019 ha chiesto il rilascio dell'AUA provvisoria nelle more del completamento dei lavori di adeguamento impiantistico previsti nel Piano stralcio³⁷;
- per l'impianto di "Lavello 2 – EX CERSAM" a Massa, autorizzato con DD della Provincia di Massa Carrara 404/2007 e richiesta di rinnovo del 24/06/2011, riattivata il 28/04/2016, il procedimento di rilascio dell'AUA è ad oggi ancora in corso;
- l'impianto di "Lavello" a Massa, autorizzato in via provvisoria (fino al 31/12/2019) con il DDRT 4554/2019, è stato infine autorizzato in via definitiva con D.D. 21262 del 20/12/2019;
- l'impianto di "Pontremoli capoluogo", autorizzato di recente con DDRT 19674/2018 e con atto SUAP del Comune di Pontremoli n. 18/2019 del 09/05/2019;

Nel corso del 2019 i risultati analitici dei controlli effettuati sugli impianti di depurazione della costa confermano una buona prestazione da parte di tutti i depuratori della provincia. I lavori fatti nel corso del 2019 al Lavello 1 sono stati conclusi, dal dicembre 2019 è in essere la nuova autorizzazione e nel 2020 si dovrebbero cominciare a vedere dei miglioramenti nelle performance depurative dell'impianto.

Presso il depuratore Lavello 1, è stato anche prescritto al gestore di presidiare con maggiore assiduità l'impianto ed implementare il sistema di monitoraggio/allarme in modo che misuri in continuo i parametri ritenuti critici, sia all'interno delle vasche di trattamento, sia allo scarico, sottoponendo a verifiche frequenti il sistema di allerta per fare in modo che gli addetti possano intervenire tempestivamente limitando al massimo le anomalie come numero e durata.

³⁷ Autorizzato recentemente con Decreto Dirigenziale n. 2484 del 21.02.2020 della Direzione Ambiente ed Energia – Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana avente ad oggetto "Gaia SpA Impianto di depurazione FOSSA MAESTRA (Cod. id. 10F02D01), sito in Via Bassagrande, nel Comune di Carrara (MS) – AUA ai sensi dell'art. 3, comma 6, del D.P.R. 59 del 13 marzo 2013 e L.R. n. 5/2016 – Piano Stralcio – Scheda n. 8"

Una richiesta analoga verrà fatta per il Lavello 2 (ex-Cersam). Rimane comunque necessario che il fosso Lavello sia oggetto di pulizie straordinarie e frequenti soprattutto nella stagione estiva, al fine di contenere i fenomeni di eutrofizzazione che, con la stagione calda, danno luogo a segnalazioni di odori sgradevoli e morie di pesci.

3.7 Depuratori in provincia di Pisa

Nel territorio della provincia di Pisa sono presenti in totale 29 impianti di depurazione di reflui urbani >2.000 AE, dei quali:

- n°24 gestiti da Acque SpA (protocollo controlli delegati sottoscritto nel 2014)
- n°2 gestiti da ASA SpA (protocollo controlli delegati sottoscritto nel 2013)
- n°3 depuratori a prevalenza industriale “Cuoio Depur” a San Miniato e “Aquarno” a S. Croce sull'Arno, gestiti, rispettivamente, da Consorzio Cuoio-Depur S.p.A e Consorzio Aquarno spa, sui quali ARPAT ogni anno effettua tutti i controlli (24) agli scarichi per i parametri di Tabella 1 e di Tabella 3
- n°1 impianto a prevalenza industriale, “Valdera Acque” loc. Gello a Pontedera, gestito da Valdera Acque Srl sul quale ARPAT effettua i controlli di Tabella 3 (3) e quelli di Tabella 1 (12). Questo impianto fino al 2018 compreso era considerato uno scarico industriale, pertanto non soggetto al rispetto dei limiti ex Tab.1. ARPAT con nota prot. 2019/0011578 del febbraio 2019 ha chiesto alla Regione chiarimenti in merito alla natura dello scarico del depuratore; la Regione ha risposto in data 6/3/19 con nota agli atti ARPAT con prot. n.2019/0017725 confermando la natura urbana dello scarico, per cui da quella data il dipartimento di Pisa esegue i controlli con la frequenza prevista all'Allegato 5 del TUA .

La caratteristica degli impianti ubicati nel territorio di Pisa è quella, da un lato, di avere un notevole apporto di reflui industriali, prevalentemente dal settore conciario e la presenza di piattaforme associate alle linee di trattamento dei reflui urbani, per il trattamento di rifiuti liquidi; dall'altro sono presenti numerosi piccoli impianti, con carico inferiore ai 10.000 A.E., a servizio dei piccoli centri urbani della provincia, con scarso afflusso di reflui industriali.

Trattano invece esclusivamente reflui urbani:

- S. Jacopo (attualmente 52000 AE) che è in corso di ampliamento previsto nel Piano Stralcio di cui alla Deliberazione n. 15 del 22/7/2016 e Deliberazione n. 6 del 4/4/2018 dell'Assemblea dell'Autorità Idrica Toscana, scheda di intervento n. 42 che ne prevede l'ampliamento fino ad una potenzialità di 120.000 entro il 2021. L'ampliamento prevedeva due steps di cui il primo, che ha portato l'impianto ad una potenzialità di 52.000 AE, è stato concluso nel corso del novembre del 2018. L'ampliamento si rende necessario al fine di far fronte agli interventi previsti sulla rete fognaria relativi al recupero di scarichi diretti, alla dismissione del depuratore La Fontina (30000 AE).
- La Fontina (30000 AE) prossimo alla dismissione.
- Pisa Sud (35000 AE)
- Tirrenia (35000 AE)
- Cascina (20000AE)

- Ponsacco (13000 AE)
- Marina di Pisa (10000 AE)

Gli impianti scaricano tutti in acque superficiali interne; nella maggior parte dei casi il parametro *E.Coli* è compreso nell'autorizzazione tra i parametri che il depuratore deve controllare in autocontrollo. Non sono definiti limiti specifici, con l'eccezione degli impianti di Pontedera Via Hangar e Santa Croce sull'Arno la cui autorizzazione tuttavia è in fase di aggiornamento.

Non ci sono casi di riutilizzo delle acque depurate.

In merito ai risultati dei controlli effettuati nel 2019, quelli dei gestori (controlli delegati), sono risultati quasi tutti conformi, ad eccezione di un superamento per il depuratore di Pontedera Hangar, compreso tuttavia nelle percentuali consentite di superamento di cui al par.1.1. All.5 Parte Terza del T.U.A.

Dai controlli ARPAT invece è emerso un numero non trascurabile di superamenti dei limiti di emissione, dei quali solo alcuni hanno comportato l'avvio di procedure sanzionatorie. In particolare:

- per quanto riguarda i parametri di Tab.1 si sono registrati circa una ventina di superamenti dei limiti di Tab.1, dei quali 4 in percentuale maggiore di quella consentita, per cui è stata contestata la violazione dell'art.133 c.1 per i seguenti depuratori:
 - S. Prospero nel comune di Cascina per il parametro SST
 - La Fontina nel comune di Pisa per il parametri BOD, COD e SST
- per quanto riguarda la Tabella 3 non si sono avuti superamenti dei limiti relativi alle sostanze pericolose elencate nella Tabella 5, per cui non si è resa necessaria alcuna CNR.

Sono state invece avviati i procedimenti sanzionatori amministrativi per le seguenti non conformità:

- depuratore La Fontina – Pisa: n°1 superamento per azoto nitroso
- depuratore Oratoio – Pisa: n°1 superamento per il parametro NH4
- depuratore S.Iacopo – Pisa: n°1 superamento per azoto nitroso
- depuratore Pontedera via Hangar: n°2 superamenti per *E.Coli* e nitrati ed esito sfavorevole del saggio di tossicità con *Daphnia Magna*
- depuratore Cuoio Depur – San Miniato: n°2 superamenti per cloruri e solfati

Per i superamenti di cui sopra riscontrati in due diverse successive ispezioni al depuratore di Pontedera Via Hangar, la Regione Toscana con D.D.20155 del 09/12/2019 ne ha diffidato il gestore al rispetto dell'autorizzazione di cui all'A.D. n.3362 del 12/08/2014 tuttora vigente.

A differenza dell'anno 2018 non si sono avute ulteriori sanzioni per motivi diversi da quelli appena richiamati.

Dal punto di vista autorizzativo, si riscontrano n°13 autorizzazioni provvisorie allo scarico nelle more del completamento dei lavori di adeguamento compresi nel Piano stralcio, delle quali n°2 in scadenza nel 2019-2020:

- Bientina: Decreto Dirigenziale 11173 del 10.07.2018 con proroga dell'autorizzazione al 31/12/2019. (cfr. Delibera di AIT n. 15/2016 "Approvazione del Piano Stralcio ai sensi dell' art. 2 della L.R. 5/2016" per lo scarico: sigla IT00189 scheda n. 48– Acque spa) ;
- Cascine di Buti: Decreto Dirigenziale 8924 del 06/06/2018 con proroga dell'autorizzazione al 31/12/2018, termine aggiornato con D.D.20505 del 20/12/2018 al 30/06/2020 (cfr. Delibera di AIT n. 15/2016 "Approvazione del Piano Stralcio ai sensi dell' art. 2 della L.R. 5/2016" per lo scarico: sigla IT00188 scheda n. 49– Acque spa)

Il depuratore di Bientina verrà ampliato ed è stato già sottoposto a verifica di VIA e tratterà anche i reflui attualmente conferiti all'impianto di depurazione di Cascine di Buti che verrà dismesso.

Per i depuratori di Vicopisano Oratoio, San Prospero e San Jacopo sono in corso le procedure amministrative per l'ampliamento degli impianti.

insieme a procedimenti di rilascio di AUA/AIA che si protraggono da alcuni anni per:

- Santa Croce sull'Arno (IDL Aquarno)
- San Miniato (IDL Cuoiodapur)
- Pontedera via Hangar

Depuratore di Santa Croce sull'Arno: il depuratore centralizzato IDL Aquarno effettua il trattamento di acque reflue urbane a prevalenza industriale configurandosi come il depuratore toscano con la maggiore capacità depurativa teorica, pari a 2.050.000 A.E.; attualmente il carico medio in ingresso si attesta su circa la metà di A.E. di quello teorico, secondo la seguente composizione:

- reflui di origine industriale di tutta l'area del Distretto Conciario Toscano situata sulla riva destra dell'Arno, che ne costituiscono circa il 95% in volume; il restante 5% è riconducibile a scarichi di lavorazioni minori o extra-flussi (meno dell'1%) che giungono per mezzo di autobotti. La portata in ingresso rappresenta mediamente circa il 55 - 60% del totale su media annua;
- reflui di origine civile dei Comuni di Santa Croce sull'Arno, Fucecchio, Castelfranco di Sotto e Santa Maria a Monte. Le portate in ingresso sono mediamente più basse di quelle industriali e rappresentano circa il 40 - 45% del totale su media annua;
- reflui provenienti dalle installazioni AIA HASI S.p.A. (ex Waste Recycling), Unità di Via San Andrea del Consorzio Aquarno (ex Ecoespanso), Ideaverde Srl, Cromochim S.p.A., EnelSI (ex Yousave), ed, a breve, Gruppo Mastrotto S.p.A.

Con istanza datata 02/08/2019 la Società Consorzio Aquarno S.p.A. ha richiesto il rilascio dell'AIA, ai sensi della parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i., relativamente alle attività IPPC Codici 6.11 e 5.3 (come identificato nell'allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.). Ad oggi (2020) il procedimento risulta in corso e l'impianto autorizzato allo scarico con proroga dell'AUA precedente fino al 12/08/2020³⁸.

³⁸cfr. D.D. RT8076 del 22-05-2019, avente per oggetto "Diniego A.U.A e individuazione regime autorizzativo provvisorio per la presentazione ed ottenimento della A.I.A.", e successivo differimento dei termini ex L.27 del 24/04/2020 per emergenza sanitaria COVID-19.

Depuratore di San Miniato: il depuratore centralizzato IDL Cuoiodepur effettua il trattamento di acque reflue urbane a prevalenza industriale, con capacità depurativa teorica, pari a 846.000 A.E.; attualmente il carico medio in ingresso presenta la seguente composizione:

- reflui di origine industriale di tutta l'area del Distretto Conciario Toscano situata sulla riva sinistra dell'Arno, con una portata in ingresso media di 7.500 mc/d;
- reflui di origine civile dei Comuni di San Miniato e Montopoli in Valdarno, con una portata in ingresso media di 3.500 mc/d;
- reflui provenienti dalle installazioni AIA: Cuoiodepur (trattamento fanghi), Organazoto Fertilizzanti spa, Tecnoambiente srl,

Con Decreto Dirigenziale n.16740 del 23/10/2018, la Regione Toscana recepisce le prescrizioni conseguenti la pronuncia di compatibilità ambientale e autorizzava provvisoriamente allo scarico il Consorzio Cuoiodepur S.p.A. in attesa della definizione del procedimento di AIA, ai sensi della parte seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i., relativamente all'attività IPPC Codice 6.11 (come identificato nell'allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i.). Ad oggi, con decreto dirigenziale n.8076 del 22/05/2019, la Regione Toscana ha individuato un regime autorizzativo provvisorio per la presentazione ed ottenimento dell'AIA, con archiviazione dell'istanza di AUA.

Depuratore di Pontedera via Hangar: l'impianto risulta a tutt'oggi autorizzato con determina dirigenziale n. 3362 del 12/08/2014, in quanto ha presentato istanza di rilascio di AUA nei tempi consentiti dalla normativa (2015); il procedimento di rilascio di AUA tuttavia ad oggi non si è ancora concluso: il procedimento di verifica di VIA postumo relativamente all'impianto di trattamento reflui urbani si è infatti concluso con l'archiviazione, per la necessità che il gestore presenti al suo posto una istanza di VIA postuma relativa alla piattaforma impiantistica di via Hangar a Pontedera nel suo complesso (sezione impiantistica di smaltimento rifiuti liquidi ITL; sezione impianto chimico-fisico di proprietà della Piaggio Spa; sezione biologica), in applicazione dell'art. 43 comma 6 della l.r. 10/2010. L'impianto di via Hangar è costituito da una piattaforma di trattamento rifiuti liquidi in AIA gestita e autorizzata a nome Acque Industriali srl, da una sezione chimico fisica autorizzata per scarichi in fognatura gestita e autorizzata ad Acque industriali e dalla sezione biologica gestita da acque industriali ma autorizzata ad Acque SpA. Le linee di trattamento fanghi sono in comune, la posizione di ARPAT è stata quella di ritenerlo un unico impianto da autorizzare in AIA. Per questo motivo il procedimenti di autorizzazione e di VIA della sezione biologica sono sospesi.

Per il depuratore di Volterra Nord è stata invece rilasciata AUA con D.D. n.16867 del 17/10/2019.

Si segnala infine che per l'impianto di Pontedera in loc. Gello, gestito da Valdera Acque, è ad oggi in corso il rilascio di AIA, ad aggiornamento dell'AUA rilasciata con A.D. della Provincia di Pisa n.3083 del 02/09/2015 e prorogata con D.D. della Regione Toscana n.13751 del 14/08/2019 e con nota prot. ARPAT n.71327 del 25/09/2019 fino al 13/08/2020;

l'AIA, di cui attualmente (2020) è in corso l'istruttoria, disciplinerà sia la sezione di impianto destinata al trattamento dei reflui urbani di cui sopra, sia l'impianto di trattamento rifiuti liquidi ad esso connesso gestito da Ecofor srl ed attualmente già autorizzato in AIA dalla Provincia di Pisa con atto n. 3587 del 27/8/2009 e successivamente aggiornato con D.D.

n.13823 del 20/12/2016 D.D. 5877 del 9/5/2017 dal Settore Bonifiche, Autorizzazioni Rifiuti ed Energetiche della Regione Toscana,.

Per tutti gli altri impianti esiste ad oggi una autorizzazione vigente.

3.8 Depuratori in provincia di Pistoia

Il territorio pistoiese è caratterizzato dalla presenza di 23 impianti di depurazione; a seguito della dismissione di un impianto a Quarrata ed il potenziamento di un altro depuratore a Serravalle Pistoiese, risulta la seguente situazione dal gennaio 2019:

- n.17 impianti con potenzialità di progetto <10.000 A.E.;
- n.4 impianti con potenzialità di progetto compresa tra 10.000 e 50.000AE;
- n.2 impianti con potenzialità >50.000, quello a servizio dell'agglomerato di Pistoia (120.000 A.E.) e l'impianto Intercomunale di Pieve a Nievole (60.000 A.E.).

Gli scarichi industriali afferenti alla fognatura nera sono principalmente derivanti dal settore autolavaggi mezzi, lavanderie industriali, industrie del settore agroalimentari e industrie della lavorazione della carta.

I tre gestori (Acque SpA, GAIA S.p.A. e Publiacqua S.p.A.), che hanno sottoscritto nel 2014 i protocolli per i controlli delegati, hanno eseguito il programma di controlli in maniera completa, mentre il programma dei controlli ARPAT risulta svolto in misura ridotta senza poter rispettare le frequenze minime, a causa di attività impreviste, di una riduzione delle risorse di personale da agosto 2019 e di un ampliamento della tipologia di verifiche fatte su questi impianti a seguito del rilascio delle nuove autorizzazioni. Da considerare che sono state effettuate inoltre attività di controllo su depuratori <2000 AE a seguito di esposti e segnalazioni varie.

Pertanto, gli impianti non controllati da ARPAT nel 2019 sono 5 con capacità depurativa ≤ 5.000 A.E., e corrispondono complessivamente a circa il 6% della potenzialità di impianto totale del territorio provinciale.

- Per i seguenti impianti non è stato invece raggiunto il numero minimo di controlli, come di seguito riassunto:
 - Traversagna (Massa e Cozzile – 12.000 A.E) effettuati 1 su 3
 - Pescia Capoluogo Caravaggio (Pescia – 14.000 A.E.) effettuati 2 su 3
 - Intercomunale Pieve (Pieve a Nievole – 60.000 A.E.) effettuati 2 su 6
 - Passavant (Pistoia – 120.000A.E.) effettuati 3 su 6
 - Via Brunelleschi (Quarrata – 10.000 A.E.) effettuati 1 su 3
 - Casalguidi (Serravalle Pistoiese – 10.000 AE) effettuati 1 su 3

I controlli delegati effettuati dal gestore sono stati tutti favorevoli; si segnala che per uno degli impianti di depurazione gestiti da Acque Spa sono state riscontrate difformità dal rispetto del protocollo dei controlli delegati, sanzionate amministrativamente.

I controlli effettuati da ARPAT hanno rilevato un superamento della Tab. 1 per il parametro BOD5 per il depuratore di Serravalle Pistoiese IDL Casalguidi, compreso nella percentuale consentita di superamento di cui al par.1.1 All.5 Parte Terza del TUA.

Per la Tabella 3 si sono registrati i seguenti superamenti, entrambi contestati al gestore ex art. 133:

- impianto di Montale Ovest: superamento del limite autorizzativo fissato per il parametro *E.Coli* a 50.000 UFC/100 mL;
- impianto di Fattoria, nel comune di Ponte Buggianese: superamento del limite per il parametro Azoto ammoniacale.

Non si registrano superamenti per le sostanze ex Tab. 5 All.5 Parte Terza del TUA, né altre violazioni oggetto di CNR.

Per quanto riguarda le sanzioni non derivanti da superamenti di limiti di emissione si sono registrati i seguenti casi:

1. Impianto di Montale Stazione: violazione delle prescrizioni autorizzative per mancato rispetto del Piano di Manutenzione e Gestione facente parte dell'atto, sanzionato dall'art.133 c.3; per tale violazione l'impianto è stato oggetto di diffida con D.D. n.616 del 22/01/2020;
2. Impianto di Pescia Capoluogo Caravaggio: violazione delle prescrizioni autorizzative, sanzionata dall'art.133 c.3, per non aver rispettato quanto previsto al punto 1.3 dell'allegato A dell'atto AUA, in cui viene indicato che per il controllo di conformità dei limiti vanno considerati i campioni medi ponderali nell'arco delle 24 ore; per tale violazione l'impianto è stato oggetto di diffida con D.D. n.16505 del 10/10/2019;
3. Impianto di Pieve a Nievole IDL Intercomunale Pieve: violazione delle prescrizioni autorizzative, sanzionata dall'art.133 c.3, per non aver rispettato quanto previsto al punto 4 dell'allegato 1 dell'atto AUA, in cui viene indicato che per il controllo di conformità dei limiti vanno considerati i campioni medi ponderali nell'arco delle 24 ore; per tale violazione l'impianto è stato oggetto di diffida con D.D. n.9862 del 14/06/2019;
4. Impianto di Ponte Buggianese IDL Fattoria: violazione delle prescrizioni autorizzative, sanzionata dall'art.133 c.3, per non aver effettuato alcune comunicazioni obbligatorie prescritte ai punti 3 e 8 dell'Allegato A all'AUA vigente; per tale violazione l'impianto è stato oggetto di diffida con D.D. n.2550 del 21/02/2020;
5. Impianto di Chiesina: violazione delle prescrizioni autorizzative inerenti il mancato rispetto del protocollo dei controlli delegati.

Si specifica che su 4 dei 6 impianti >10.000 AE sono presenti autocampionatori automatici con sistemi di prelevamento di campioni medi ponderali.

Dal punto di vista autorizzativo si rileva quanto segue:

- per l'impianto IDL Traversagna nei comuni di Massa e Cozzile è stata rilasciata l'AUA con D.D. del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.14858 del 11/09/2019.

- per l'impianto di Pistoia IDL Bottegone è stata rilasciata l'AUA con D.D. del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana n.12549 del 24/07/2019

Durante tutto il 2019 sono proseguiti i lavori di potenziamento e adeguamento dell'impianto di Pistoia centrale "Passavant", approvati con Decreto n. 129 del 18/11/2013 dell'Autorità Idrica Toscana e iniziati il 4 luglio 2016, che permetteranno il trattamento di un carico idraulico pari a 133.920 AE (26.784 m³/giorno) e di un carico organico pari a 165.168 AE (definita come potenzialità nominale). L'impianto, autorizzato allo scarico ed alle emissioni in atmosfera con Decreto Dirigenziale n. 8047 del 24/08/2016, ha presentato inoltre comunicazione di modifica non sostanziale, accolta dalla Regione con D.D. n.8040 del 22/05/2019.

Nel corso del 2019 sono state svolte attività ispettive mirate al controllo della realizzazione delle opere suddette; in particolare in occasione della possibile attivazione del by-pass impiantistico prevista nel mese di giugno 2019, sono state svolte specifiche riunioni presso il Comune di Pistoia con tutti gli enti coinvolti ed il gestore Publiacqua. La revisione del programma lavori da parte di Publiacqua a seguito delle richieste degli enti di controllo ha consentito di evitare completamente gli impatti negativi sul corso d'acqua dovuti alla fermata dell'impianto necessaria al completamento di quella fase dei lavori di potenziamento; la fermata è stata seguita da ARPAT mediante un'attività di controllo straordinaria con misure in campo prima e dopo l'evento, allo scopo valutare le condizioni del torrente Brana, recettore dello scarico.

Come già rendicontato nella relazione relativa ai controlli 2018, molti degli impianti di piccola taglia della Valdinievole, di fatto non adeguati, sono stati autorizzati con la possibilità di supero del 50% dei limiti normativi o con altre deroghe, nelle more della realizzazione dell'accordo di programma del 2004 per la Valdinievole ("Accordo Tubone")³⁹ che prevedeva la sostanziale dismissione di tutti i depuratori della zona, con il collettamento degli scarichi in un collettore (il "*tubone*") che recapiterà ai depuratori della zona del cuoio. L'ultima revisione di tale accordo⁴⁰ prevede un progetto, validato anche dal MATTM nel 2016, che supera la previsione di un nuovo depuratore a Ponte Buggianese per potenziare, invece, 2 impianti esistenti ("Caravaggio" a Pescia e "Intercomunale" a Pieve a Nievole), assieme al "trattamento appropriato" di Anchione. Il progetto per la realizzazione del collettore è stato approvato nel 2017⁴¹ e la conclusione degli interventi è prevista nel 2024.

In attesa di tale intervento risolutivo, i depuratori in questione, nell'ambito di uno specifico "*accordo ponte*" del 2008⁴², sono stati potenziati nel periodo 2011-2014, confermando in alcuni casi le autorizzazioni in deroga: per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici della Valdinievole entro le scadenze attuative della Direttiva 2000/60/CE si rende necessario che le realizzazioni previste arrivino alla conclusione per ridurre le concentrazioni dei nutrienti e della sostanza organica negli scarichi dovuti agli impianti di depurazione. Questo Dipartimento sta continuando il monitoraggio dei corsi d'acqua della zona per i punti MAS e MAS-PF della Valdinievole.

³⁹ "Accordo Integrativo per la tutela delle risorse idriche del Basso e Medio Valdarno e del Padule di Fucecchio attraverso la riorganizzazione della depurazione industriale del Comprensorio del cuoio e di quella civile del Circondario Empolese, della Valdera, della Valdelsa e della Val di Nievole", sottoscritto il 29/07/2004

⁴⁰ DGRT 191/2013

⁴¹ DDG AIT n. 10/2017

⁴² DGRT 261/2008

Anche i due depuratori di Agliana (“Ronco” e “Salceto”) gestiti da Publiacqua sono in attesa di dismissione per il loro collettamento all’impianto del “Calice” a Prato⁴³.)

3.9 Depuratori in provincia di Prato

Nel 2019, nel territorio della provincia di Prato, erano presenti 6 impianti di depurazione >2.000 AE, dei quali 3 con potenzialità compresa tra 10.000 e 50.000 A.E., e 3 di potenzialità superiore tra cui l’impianto Baciacavallo di potenzialità pari a 900.000 A.E.

Tutti gli impianti risultano gestiti da G.I.D.A. S.p.A., ad eccezione dell’impianto di Carmignano IDL Seano, gestito da Publiacqua. A marzo 2019, come già segnalato nella relazione relativa ai controlli 2018, è stato dismesso l’impianto di “Candeli” (Publiacqua) a Poggio a Caiano ed i suoi reflui fognari sono stati inviati, tramite un nuovo impianto di sollevamento, al depuratore di “San Colombano” (Publiacqua), a Firenze; per tale motivo all’IDL di Candeli sono stati effettuati per l’anno 2019 solo 2 controlli con campionamento.

Anche nella provincia di Prato si ha un caso di **riuso industriale delle acque reflue**: presso l’impianto di Baciacavallo (GIDA) quota parte delle acque è riutilizzata previo ulteriore affinamento per alimentare l’acquedotto industriale. Inoltre le acque in tutti gli impianti di Gida sono utilizzate per le esigenze dell’impianto e i relativi scarichi sono raccolti e rinviati in testa all’impianto stesso.

In questo territorio gli scarichi industriali afferenti alla fognatura nera sono principalmente derivanti dal settore tessile.

Con il gestore G.I.D.A. S.p.A., nel 2014, ARPAT ha sottoscritto uno specifico protocollo , che è stato aggiornato nel 2017; con Publiacqua spa non è stato sottoscritto un analogo protocollo e i campionamenti previsti per il controllo di conformità sono tutti a carico di ARPAT.

Nel 2019 sono stati eseguiti tutti i controlli programmati sia da parte del gestore che dall’Agenzia, senza rilevare alcun superamento per i parametri di Tab.1.

Nei controlli di conformità alla Tab.3 eseguiti da ARPAT è stata accertata un’unica violazione, a carico del depuratore di Prato IDL Calice, per il superamento del limite per il parametro *E.Coli*, che risulta fissato dall’autorizzazione a 40.000 UFC/100 mL; avendo l’impianto Autorizzazione AIA la non conformità del campione è stata sanzionata penalmente, con applicazione delle prescrizioni come previsto alla parte VI del D.Lgs 152/06.

Oltre a ciò si sono registrate le seguenti non conformità:

IDL di Seano, nel comune di Carmignano:

- n°1 violazione del D.Lgs 152/06, sanzionata penalmente perché l’impianto non era in possesso del titolo autorizzativo per le emissioni in atmosfera per impianti con una potenzialità superiore ai 10.000 A.E., così come previsto dalla parte V del D.Lgs 152/06. Al momento è in atto la revisione del titolo autorizzativo
- n°1 violazione dello stesso decreto sanzionata amministrativamente per la mancata presentazione di nuova domanda di autorizzazione per modifica sostanziale dell’impianto.

⁴³ DDG AIT n. 7/2016 e n. 8/2016

IDL Calice nel Comune di Prato:

- n°1 violazione del C.P. sanzionata penalmente a seguito di accertamento di presenza di maleodoranze, segnalate anche da esposti di privati cittadini.
- n°1 violazione del D.Lgs 152/06 sanzionata amministrativamente per mancata comunicazione di modifica non sostanziale dell'impianto. In relazione a quanto accertato a seguito delle molestie causate dalle maleodoranze, l'Ente competente ha disposto una revisione parziale dell'atto autorizzativo AIA.

Si segnala infine l'approfondimento svolto nel 2020 dal dipartimento di Prato sulla ottemperanza degli impianti di competenza, gestiti sia da GIDA che da Publiacqua, alla Delibera n.1210/2012 della Regione in merito agli abbattimenti di N e P in aree sensibili, a partire dai dati 2019 di abbattimento di azoto totale e fosforo totale. Infatti, dopo alcuni passaggi di approfondimento normativo in merito alle competenze dei controlli nel caso specifico, ARPAT ritiene che, laddove siano stati sottoscritti protocolli per i controlli delegati con il gestore, rientra tra i compiti di ARPAT il controllo sul rispetto delle percentuali di riduzione di azoto e fosforo totali imputabili al singolo impianto ed i gestori hanno l'obbligo di trasmettere ad ARPAT (o di inserirli in banca dati UWW) i risultati dei loro controlli anche su questi parametri. L'accertamento è ad oggi ancora in corso.

3.10 Depuratori in provincia di Siena

Nella provincia di Siena sono presenti 30 impianti di depurazione >2.000 AE, gestiti da Acque SpA (1 impianto), Acquedotto del Fiora SpA (21) e Nuove Acque S.p.A. (8), con i quali ARPAT ha sottoscritto protocolli per i controlli delegati operativi dall'anno 2013.

La situazione di conformità ai limiti di emissione e di stato autorizzativo degli impianti risulta nel 2019 piuttosto favorevole.

Relativamente agli scarichi industriali afferenti alla fognatura nera si evidenzia che, poiché la Provincia di Siena è vasta ed eterogenea, non c'è un settore prevalente che la contraddistingue, e sono presenti più scarichi produttivi che recapitano in acque superficiali, che scarichi afferenti alla fognatura, in quanto attività industriali come ad esempio cantine, salumifici, caseifici, sono ubicate in modo sparso sul territorio.

Nell'anno 2019 i campioni di competenza ARPAT sono stati tutti eseguiti, mentre non sono stati condotti i controlli delegati al gestore previsti per il depuratore di Colle Val d'Elsa Loc Cipressi in quanto il gestore ha impugnato presso il Tar Toscana l'AUA del Comune di Casole d'Elsa e di Monteriggioni Loc Badesse in quanto erano in atto i lavori di adeguamento dell'impianto come previsto nel Piano Stralcio.

Tra i controlli delegati si sono registrati superamenti per i seguenti impianti: Vallina (1) Ponte alla Serpenna (3), Asciano (2), Formelle (2).

Riguardo i controlli ARPAT, questi sono stati condotti regolarmente ed hanno portato ai seguenti risultati:

Per i parametri di Tab.1 sono stati registrati complessivamente 8 superamenti su n°4 impianti

- Castellina S.Claudio - 2 superamenti, per BOD5 e SST
- Formelle e Ponte a Tressa - 2 superamenti ciascuno, per BOD5 e SST

- Rapolano-Armaiolo – 1 superamento per BOD5

Per i parametri di Tab.3 non sono stati accertati superamenti .

Sono state invece contestate al gestore le seguenti violazioni per le quali sono stati avviati procedimenti sanzionatori amministrativi:

- Abbadia S.Salvatore – per il mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative in relazione all’atto provvisorio della RT D.D. n.12968 del 02/12/2016
- Asciano - per le inesattezze di cui al Formulario di Identificazione Rifiuti XFIR03168/2019 del 10.09.2019, durante il trasporto dei medesimi, nello specifico; in relazione al D.M. n 145 del 01.04.1998 – Allegato A – Casella 6 (quantità del rifiuto in partenza o da verificare a destino) e Casella 11 (obbligo del destinatario di indicare la quantità di rifiuti ricevuti), per quanto riferibile alla quantità dei rifiuti trasportati.
- Castellina in Chianti - per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti
- Vallina -per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti
- Cetona -per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti
- Piancastagnaio -Formelle -per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti
- Siena – Ponte a Tressa è incorso nella violazione del D.Lgs. n. 152/2006 per non aver ottemperato a quanto riportato ai punti 5 e 8 – Allegato A/Prescrizioni dell’A.U.A. n 14249/16 (omessa comunicazione e registrazione).
- Sovicille – Rosia per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti

Per quanto riguarda lo stato autorizzativo degli impianti , si rileva che:

- nel 2019 è stata rinnovata l’autorizzazione allo scarico per gli impianti di Asciano, Vallina e Cipressi;
- per l’impianto di Abbadia S.Salvatore, completato nel 2019 e provvisto di autorizzazione provvisoria della Regione Toscana D.D. n.12968/2016, prorogata con D.D. n. 17562/2017, nel corso del 2019 è stato avviato il procedimento per il rilascio dell’AUA definitiva, con richiesta di parere al dipartimento ARPAT da parte della Regione Toscana nel novembre 2019; ad oggi l’istruttoria risulta conclusa;
- il depuratore di Badesse è provvisto di autorizzazione provvisoria allo scarico nelle more della realizzazione degli interventi previsti dal Piano stralcio (scheda n. 7040137 di Acquedotto del Fiora) : la comunicazione di inizio lavori, del gennaio 2020, ne prevede l’avvio per il 17/02/2020.

I restanti impianti sono provvisti di autorizzazione vigente.

4 CONCLUSIONI

4.1 Le attività di controllo di ARPAT

Nel 2019 ARPAT ha mantenuto il numero di ispezioni (oltre 500) agli impianti di depurazione soggetti al rispetto dei limiti allo scarico in tutta la Toscana (Tabella 11), prelevando campioni degli scarichi per le analisi dei parametri sottoposti a limite di emissione e verificando il rispetto delle prescrizioni autorizzative (Tabella 1 e Tabella 3).

I controlli hanno riguardato 186 depuratori su un totale di 193 censiti in tutta la regione (96%); solo 7 depuratori risultano non controllati da ARPAT nel 2019, di cui 5 sono ubicati nel territorio pistoiese, uno in provincia di Grosseto ed uno in provincia di Massa Carrara. Nelle province di Massa e Pistoia, inoltre, in parte dei depuratori controllati il numero minimo di ispezioni non è stato raggiunto: in provincia di Massa, nonostante l'esiguo numero di impianti, non è stato ancora sottoscritto il protocollo per i controlli delegati con il gestore, quindi ARPAT deve effettuare in autonomia tutti i controlli previsti; in provincia di Pistoia il mancato raggiungimento degli obiettivi (78% impianti controllati) è dovuto alla presenza di notevoli criticità relative agli impianti di competenza e alla carenza di personale. Si sottolinea tuttavia che i mancati controlli hanno riguardato esclusivamente impianti aventi potenzialità minore di 10.000 A.E., infatti il 100% dei rimanenti, che rappresentano il 94% delle acque reflue depurate in Toscana in termini di A.E., sono stati controllati.

Tabella 11 - Controlli ai depuratori > 2.000 AE/10.000 AE* effettuati da ARPAT nel 2019 e violazioni rilevate nei territori provinciali della Toscana

Provincia	Depuratori > 2.000 AE/10.000 A.E.*				S.A.	CNR	Depuratori con S.A. e/ o CNR	Tipo di violazione			
	Nr.	Controllati	Ispez.					Tab. 1**	Tab. 3	AUA	Altro
Arezzo	19	19	100%	35	-	1	1	-	1	-	-
Firenze	22	22	100%	59	10	-	6	1	2	-	6
Grosseto	14	13	93%	32	6	2	5	2	3	-	4
Livorno	22	22	100%	64	9	2	7	-	4	-	7
Lucca	20	20	100%	54	26	1	13	2	19	-	4
Massa Carrara	7	6	86%	62	8	-	4	-	5	-	4
Pisa	29	29	100%	99	6	-	5	2	8	-	
Pistoia	23	18	78%	22	8	-	6	-	2	-	6
Prato	7	7	100%	38	2	3	2	-	1	-	1
Siena	30	30	100%	61	6	-	6	2	-	-	6
TOTALE	193	186	96%	526	81	9	55	9	45	-	38

Note

S.A. = sanzioni amministrative; CNR = comunicazioni di notizia di reato;

Tab. 1 = n° superamenti dei limiti di Tabella 1 solo se >LRS

Tab. 3 = n° superamenti dei limiti di Tabella 3

AUA = mancanza di autorizzazione valida allo scarico

Altro = altri tipi di violazioni non riferiti al superamento dei limiti di legge

* se recapitanti in acque marino costiere

Dalla tabella si osserva un sostanziale miglioramento a fronte di un numero di controlli circa equivalenti al 2018 (521 controlli effettuati nel 2018, 526 nel 2019): le sanzioni amministrative passano da 90 a 81, le CNR quasi si dimezzano passando da 16 a 9; complessivamente il numero passa da 107 a 90 interessando circa lo stesso numero di impianti.

Tabella 12 - Controlli effettuati da ARPAT nel 2019 e violazioni rilevate nelle diverse classi di potenzialità dei depuratori > 2.000 AE/10.000 AE presenti in Toscana

Potenzialità (AE)	Depuratori > 2.000 AE					S.A.	CNR	Depur. con S.A. e/o CNR	%impianti sanzionati	%impianti sanzionati
	Nr.	AE	Controllati	Ispez.					2019	2018
2.000-9.999	114	537.099	108	95%	144	39	1	27	24	18
10.000-49.999	52	1.291.289	51	100%	179	20	1	15	31	29
50.000-99.999	18	1.335.498	18	100%	120	18	3	10	56	44
>=100.000	9	5.453.160	9	100%	83	4	4	3	33	89
Totale	193	8.617.046	186	96%	526	81	9	55	28	27

Note

S.A. = sanzioni amministrative; CNR = comunicazioni di notizia di reato;

L'analisi dei risultati in funzione della fascia di potenzialità ed il confronto con i risultati del 2018 mette in luce il miglioramento della situazione per gli impianti di maggiore potenzialità, di cui lo scorso anno ben 8 su 9 (e nel 2017 9 su 9) erano stati oggetto di almeno una violazione; si osserva invece un peggioramento per le altre tipologie di impianto.

Le violazioni hanno riguardato anche quest'anno circa il 30% degli impianti controllati (Tabella 11), con maggiore incidenza in quelli presenti in provincia di Lucca che con 27 violazioni accertate rappresenta circa il 30% del totale; seguono Firenze e Livorno con il 12%, mentre Arezzo (19 impianti) partecipa con una sola violazione (1%) al conteggio complessivo.

Come per il 2018 i motivi di queste violazioni continuano ad essere riferibili a superamenti dei limiti di legge per le diverse sostanze ricercate, che riguardano soprattutto, tra le sostanze di Tabella 3, i composti dell'azoto (ammoniacale, nitrico e nitroso) e la presenza di *Escherichia coli* e, tra i parametri di Tabella 1, i solidi sospesi totali. Per *E. coli*, però, è opportuno segnalare la variabilità delle prescrizioni autorizzative che lo riguardano, come di seguito riassunto.

Il parametro è compreso nella Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte Terza del TUA con un valore consigliato (5.000 UFC/100 mL)⁴⁴, la cui determinazione specifica è lasciata alla decisione dell'autorità competente in riferimento al singolo procedimento autorizzativo.

Per gli impianti che scaricano in mare allo scopo di preservare, laddove designato dalla Regione, l'uso balneare delle acque, l'autorità competente ha fissato tale limite a 5.000 UFC/100 mL durante la stagione balneare (1° aprile – 30 settembre); un limite può essere anche assegnato nel caso di utilizzo delle acque reflue depurate (riuso irriguo/civile/industriale) o delle acque che ricevono lo scarico (prese per uso irriguo).

⁴⁴ Vedi nota 4 alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs 152/2006

Negli atti che riguardano impianti che scaricano in acque interne in alcuni casi sono stati fissati limiti diversi, maggiori di quello consigliato di 5.000 UFC/100mL, in altri il parametro non è stato previsto esplicitamente nell'atto, per altri impianti ancora, viene richiesto un piano di monitoraggio della sua concentrazione nel tempo.

Si osserva che il rispetto del limite per il parametro *E.Coli* comporta la necessità di disinfezione dello scarico, generalmente conseguita mediante ipoclorito o acido peracetico o solo in pochi casi con metodi alternativi di difficile applicazione per costo ed efficienza di trattamento; la disinfezione con composti del cloro, peraltro, comporta la formazione nelle acque del corpo idrico recettore di cloroderivati, contaminanti ubiquitari e persistenti.

Per questi motivi si ritiene che la disciplina autorizzativa degli scarichi relativamente al rispetto del parametro *E.Coli* debba essere maggiormente razionalizzata e resa omogenea sul territorio regionale, e a tal fine la regione Toscana ha condotto nel corso del corrente anno una serie di confronti con ARPAT ed i Gestori per giungere a stabilire valori per il parametro *E.Coli* da applicare agli scarichi degli impianti di depurazione di acque reflue, da adottare in maniera omogenea per gli impianti dell'intero territorio regionale.

Violazioni amministrative non legate invece al superamento dei limiti hanno interessato per lo più la gestione dei rifiuti, sia di quelli prodotti, per irregolarità nella compilazione dei registri, sia degli extraflussi autorizzati ex art.110.

Per quanto riguarda le CNR inviate, se ne segnalano 2 al depuratore di Livorno IDL Rivellino per le maleodoranze, una criticità molto sentita per l'ubicazione dell'impianto in piena area urbana; un'altra CNR per maleodoranze è stata inviata per l'impianto di Calice nel Comune di Prato. Altre 2 CNR sono scaturite dal superamento del limite di emissione allo scarico per le sostanze pericolose Cu e Zn, n° 1 nella provincia di Prato per mancanza di autorizzazione allo scarico in atmosfera e ben 5 dovute a violazioni accertate per impianti in AIA di cui 4 unicamente per l'impianto di Terrarossa nel comune di Monte Argentario. Infine una CNR è stata inviata per l'attivazione del by pass dell'impianto di Pietrasanta – Pollino che ha originato una moria di pesci nel corpo idrico recettore dello scarico.

Tabella 13 - Controlli ai depuratori > 2.000 AE/10.000 A.E. effettuati da ARPAT nel 2019 in Toscana e violazioni rilevate a carico dei singoli gestori

Gestore	Depuratori > 2.000 AE/10.000 AE					Depuratori con S.A. e/o CNR 2018	Depuratori con S.A. e/o CNR 2019	Note	
	N° impianti	Impianti controllati da ARPAT (almeno 1 campione)		Impianti controllati dal gestore come da protocollo	% attuazione protocollo			Variazione	% impianti non conformi sul totale
Acque	41	38	93%	41	100	5	11	↑↑	26
Acquedotto del Fiora	34	33	97%	24	71	8	10	↑↑	29
Acquetoscane	1	1	100%	1	100	1	0	↓	-
Aquapur	1	1	100%	1	100	1	0	↓	-
Aquarno	1	1	100%	-	-	1	0	↓	-
ASA*	24	24	100%	22	100	2	7	↑↑	29
Cuoio Depur	1	1	100%	-	-	1	1	↔	100
GAIA	24	23	96%	16	16	16	16	↓	67
GEAL	1	1	100%	1	100	0	0	↔	-
G.I.D.A.	5	5	100%	5	100	5	1	↓↓	20
Hera	3	3	100%	3	100	0	0	↔	-
Integra	1	1	100%	-	-	1	1	↔	100
Nuove Acque	26	26	100%	26	100	1	1	↔	4
Publiacqua	29	27	93%	27	93	8	7	↓	24
Valdera Acque	1	1	100%	-	-	1	0	↓	-
TOTALE	193	186	96%	168	87	52	55	↔	28

Note

S.A. = sanzioni amministrative; CNR = comunicazioni di notizia di reato;

* uno dei 25 impianti gestiti scarica solo occasionalmente perché riutilizzato, quindi è escluso dal regime dei controlli delegati; un altro non è soggetto al rispetto dei limiti di cui al par.1.1 del Allegato 5 Parte Terza del TUA

L'analisi per gestore, infine, mette in luce che vi sono alcuni gestori che mostrano un incremento nelle non conformità riscontrate (ASA, ACQUE SpA e Acquedotto del Fiora) mentre GIDA si distingue per un significativa diminuzione del numero di impianti che hanno mostrato non conformità.

Se si osserva la percentuale degli impianti non conformi su quelli gestiti, GAIA mostra la percentuale più alta (67%), escludendo i gestori che, avendo un solo impianto, se questo è non conforme, hanno una percentuale di non conformità pari al 100%; Nuove Acque, invece, che opera nella provincia di Arezzo, presenta una percentuale irrisoria (4%) avendo avuto un unico impianto sanzionato su 26 gestiti.

4.2 I controlli delegati

Come già detto, in gran parte delle province toscane (ad eccezione della sola Massa Carrara) sono stati stipulati dei protocolli d'intesa con i gestori del SII per delegare una parte dei controlli per la verifica della conformità allo scarico. Questa scelta, dettata, soprattutto, dalla difficoltà da parte dell'Agenzia di garantire tutti i controlli previsti per legge con le risorse a disposizione e le problematiche da affrontare sui molteplici fronti della protezione ambientale, è resa possibile in primis dalla normativa vigente ed è inoltre stata basata sulla considerazione che i soggetti a cui venivano delegate queste competenze, gestiscono un servizio pubblico (acquedotti, fognature, depurazione, ecc.) e sono, nella quasi totalità, controllati da Comuni e altri enti pubblici. ARPAT si occupa pertanto dei controlli di Tabella 1 e Tabella 2 con la frequenza con cui, come da normativa, esegue i controlli di Tabella 3, riservandosi inoltre la possibilità di verificare anche prelievi ed analisi effettuati dal gestore.

I gestori sono pertanto tenuti a concordare e comunicare in anticipo il calendario ufficiale dei controlli delegati, nonché ogni eventuale variazione successiva, e trasmettono, tramite la sezione UWW del SIRA della Toscana (<http://sira.arpato.toscana.it/apex2/f?p=UWW>), gestito da ARPAT, tutti i loro risultati analitici. Nella stessa sezione UWW vengono riportati anche i risultati dei controlli ARPAT relativamente ai parametri di Tabella 1 e Tabella 2, rendendo possibile una raccolta dati completa delle analisi condotte sugli impianti dalle due parti.

Nella relazione relativa ai risultati dei controlli 2018 era stata fatta una verifica sul funzionamento di questo approccio integrato, andando a confrontare, a partire dal 2016, i dati prodotti da ARPAT e dai gestori, la cui qualità è garantita dall'accreditamento dei laboratori di entrambi e dai circuiti di intercalibrazione che vengono svolti ogni anno. Tale analisi aveva reso piuttosto evidente che, il numero di superamenti dei parametri di Tabella 1 (in rapporto al totale di campioni analizzati), rilevati nei controlli delegati effettuati dai gestori tra 2016 e 2018 (2%) era nettamente inferiore rispetto a quelli rilevati da ARPAT (8%).

Lo stesso andamento è parzialmente riscontrabile anche nei controlli del 2019: mentre nei controlli ARPAT sono stati riscontrati 52 campioni con superamento della Tab.1 a fronte dei 39 fuori norma restituiti dai controlli delegati, di questi tuttavia quelli che superano anche la percentuale consentita indicata al par.1.1 dell'allegato 5 parte Terza del TUA, sono stati rilevati in numero lievemente maggiore dal gestore (12 campioni) rispetto ad ARPAT (9 campioni).

Dando per scontato che, sulla base dell'accreditamento e/o dei circuiti annuali di intercalibrazione, la confrontabilità dei dati prodotti dai laboratori di ARPAT e dei Gestori è garantita, è evidente che tali differenze, riscontrabili nella gran parte dei casi sia nel numero dei superamenti che nelle concentrazioni mediamente rilevate, necessitano di ulteriori approfondimenti in collaborazione con i gestori e la Regione Toscana, per verificare quali variabili potrebbero incidere su di esse e quali miglioramenti si potrebbero apportare.

4.3 La situazione autorizzativa

Durante il 2019, l'attività autorizzativa degli uffici regionali, che si traduce per ARPAT nell'attività istruttoria di competenza, ha mostrato una efficace ripresa dopo gli anni di difficoltà dovuti soprattutto alla riorganizzazione seguita al passaggio di competenze dalle province dal 1 gennaio 2016 (DGRT 1277/2015): per molti impianti, segnalati nella precedente relazione, si è concluso infatti il procedimento di rinnovo AUA che si protraeva

già da alcuni anni. Tra i problemi da segnalare a questo proposito resta la necessità di superamento della pluralità di posizioni, procedure e orientamenti adottati nel tempo dalle diverse province, che ancora oggi richiedono ulteriore attività di allineamento all'interno degli uffici regionali, in accordo con i dipartimenti ARPAT; tale situazione necessita da parte di entrambi gli enti di un ulteriore costante lavoro di omogeneizzazione su temi specifici, individuabili proprio sulla base delle maggiori criticità territoriali.

Un ulteriore fattore positivo è stato anche il forte impulso dato da alcuni gestori alle opere di potenziamento e/o revamping che, già a partire dal censimento eseguito dai gestori stessi nel 2007, propedeutico all'Accordo di Programma del 2008⁴⁶, erano state individuate come necessarie per il raggiungimento della conformità di numerosi degli impianti esistenti. Tali opere, comprese nei piani stralcio di AIT, sono state nella maggior parte dei casi gestite dal punto di vista amministrativo con autorizzazioni provvisorie, sulla base degli articoli n.1, 2 e 8 della L.R. n.28 del 03/03/2010. Per gli impianti che continuano l'esercizio durante la realizzazione delle opere, le autorizzazioni provvisorie costituiscono una disciplina molto importante, in quanto finalizzata tra l'altro alla mitigazione di eventuali diminuzioni dell'efficienza, che potrebbero più che nell'esercizio definitivo, comportare impatti significativi sull'ambiente, per cui l'azione di controllo di ARPAT si rende quanto mai opportuna e impegnativa. Molti di questi interventi sono giunti dunque alla conclusione o sono già terminati, alcuni di questi autorizzati con atti definitivi.

Premesso quanto sopra, dalle informazioni agli atti della nostra Agenzia la situazione complessiva (Tabella 14) risulta la seguente: 43 impianti sui 192 censiti (rispetto ai 68 del 2018) avevano nel 2019 un'autorizzazione già scaduta o che è scaduta nel corso dell'anno 2019, e per 33 di questi si è provveduto al rilascio di un nuovo atto. Di questi stessi 43 impianti, 36, pari al 84%, erano, comunque, autorizzati a mantenere in funzione lo scarico, avendo il gestore presentato la richiesta di rinnovo in tempo utile rispetto alla scadenza dell'autorizzazione (vedi nota 43), mentre per i restanti 7 (16%) la richiesta è stata presentata in ritardo.

Nel 2018 gli impianti che avevano presentato l'autorizzazione in ritardo erano corrispondenti al 40% degli impianti con autorizzazione scaduta; rimane invece invariato il numero delle autorizzazioni provvisorie.

Le criticità maggiori, come per il 2018, si riscontrano per gli impianti gestiti da GAIA (Tabella 14), localizzati nelle province di Massa Carrara e Lucca, con 16 autorizzazioni scadute su 24 (67%), 6 richieste di rinnovo presentate in ritardo e 8 sanate da una nuova autorizzazione; l'altro caso di richiesta di rinnovo in ritardo si è presentato per uno degli impianti gestiti dall'acquedotto del Fiora

⁴⁶Accordo di programma per l'attuazione di un programma di interventi afferenti al settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato finalizzato al perseguimento degli obiettivi previsti dal Piano di tutela delle Acque, approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione n.6 del 25 gennaio 2005" sottoscritto da ARPAT in data 22/09/2008 (cfr. DDG n.410/2008)

Tabella 14 - Autorizzazioni allo scarico di acque reflue nei depuratori >2.000 AE in Toscana suddivise tra i diversi gestori

Gestore	Depuratori >2.000 AE	AUA scaduta nel 2019	Ritardo rich. rinnovo	AUA rinnovata o prorogata	AUA provvisoria
Acque	42	3	0	6	13
Acquedotto del Fiora	35	8	1	3	5
Acquetoscane	1	1	0	1	0
Aquapur	1	0	0	0	0
Aquarno	1	0	0	0	1
ASA	24	2	0	1	3
Cuoio Depur	1	0	0	1	1
GAIA	24	16	6	8	1
GEAL	1	0	0	0	0
G.I.D.A.	5	0	0	0	0
Hera	3	3	0	0	0
Integra	1	0	0	0	0
Nuove Acque	26	1	0	2	0
Publiacqua	29	8	0	10	0
Valdera Acque	1	1	0	1	0
TOTALE	192	43	7	33	24

Note

AUA scaduta nel 2018 = autorizzazione con scadenza compresa tra 01/01/2018 e 31/12/2018

Ritardo rich. rinnovo = richiesta di rinnovo dell'autorizzazione presentata in ritardo rispetto ai termini previsti per legge o specificati nell'atto autorizzativo

AUA rinnovata o prorogata = autorizzazione rinnovata o prorogata nel corso del 2018 o nei primi 9 mesi del 2019

AUA provvisoria = autorizzazione provvisoria per interventi strutturali agli impianti o in attesa del completamento dei procedimenti preliminari al rinnovo (verifica di assoggettabilità a VIA; richiesta di integrazioni; ecc.)

Il gestore Acque invece presenta il maggior numero di autorizzazioni provvisorie della Regione, pari al 31% degli impianti, seguito da Acquedotto del Fiora (16%) ed ASA (12%).

Infine si osserva che il gestore per il quale risulta il maggior numero di autorizzazioni rinnovate o prorogate è Publiacqua (34%) seguito da Gaia (33%) e da Acque (14%).

In generale, si può affermare che, complessivamente rispetto alla situazione di due anni fa (2017), molti adempimenti sono stati conclusi (istruttorie, richieste di integrazioni, procedure di verifica di VIA, ecc.) e la Regione Toscana sta rapidamente aggiornando e completando il quadro autorizzatorio dei depuratori urbani, con qualche ritardo, talvolta, determinato da nuove modifiche agli impianti e/o dal coordinamento con i SUAP.

Anche relativamente al 2019, infatti, è necessario segnalare le difficoltà oggettive che si riscontrano in alcuni casi nella gestione da parte dei SUAP del procedimento, in particolar modo nella trasmissione in tempi congrui della documentazione necessaria all'espressione del parere o dell'atto autorizzativo finale.

5 SIGLE E ABBREVIAZIONI

AE	Abitanti Equivalenti, 1 AE = 1 abitante residente = carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno;
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ARPAT	Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
AUA	Autorizzazione Unica Ambientale
CNR	Comunicazione di notizia di reato
c.p.	Codice penale
DD	Decreto Dirigenziale, o altro denominazione di atto dirigenziale
DDRT	Decreto Dirigenziale Regione Toscana
DGRT	Delibera Giunta Regionale della Toscana
DGP	Delibera Giunta Provinciale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
DL	Decreto Legge
DM	Decreto Ministeriale
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica
LRT	Legge regionale della Toscana
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISS	Istituto Superiore di Sanità
MPN	Most Probable Number = numero più probabile di microrganismi rilevati da metodi analitici di conta indiretta
S.A.	sanzione amministrativa
s.m.i.	successive modifiche intervenute
SNPA	Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (L. 132/2016)
SUAP	Sportello Unico delle Attività Produttive
UFC	Unità Formanti Colonia = numero di microrganismi rilevate da metodi analitici di conta diretta



ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
via N. Porpora 22, 50144 Firenze – tel. 05532061
www.arpat.toscana.it