

Controllo depuratori di acque reflue urbane

Maggiori 2.000 AE
recapitanti in acque
interne e maggiori
10.000 AE in acque
marino costiere

Controlli anno 2020

Novembre 2021





Controllo depuratori di acque reflue urbane

Maggiori 2.000 AE recapitanti
in acque interne e maggiori
10.000 AE in acque marino
costiere - Controlli anno 2020

Novembre 2021



Controllo depuratori di acque reflue urbane

Maggiori 2.000 AE recapitanti in acque interne e maggiori 10.000 AE in acque marino costiere - Controlli anno 2020

A cura di: *Susanna Cavalieri*, con il contributo di *Daniela Dinelli*

ARPAT – SITA Settore Indirizzo tecnico delle attività

Con il contributo di SIRA, Settori Laboratori, Dipartimenti, Commissione tematica di lavoro Acque

Editing e copertina: *ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione*

Foto di copertina: *ARPAT*

ARPAT, 2021

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

Via del Ponte alle Mosse 211 - 50144 Firenze - tel. 055 32061

www.arpat.toscana.it

Indice generale

1 – Introduzione.....	5
2 – Normativa di riferimento.....	6
2.1 – Attività di controllo ARPAT.....	9
2.2 - Protocollo dei controlli delegati e circuiti interlaboratorio.....	9
2.3 - Verifica conformità dello scarico.....	11
2.4 - Elenco depuratori controllati nel 2020.....	13
3 – Esiti dei controlli 2020 per singola provincia.....	17
3.1 - Depuratori della provincia di Arezzo.....	17
3.2 - Depuratori della provincia di Firenze.....	17
3.3 - Depuratori della provincia di Grosseto.....	20
3.4 - Depuratori della provincia di Livorno e Piombino.....	21
3.5 - Depuratori della provincia di Lucca.....	24
3.6 - Depuratori della provincia di Massa Carrara.....	25
3.7 - Depuratori della provincia di Pisa.....	26
3.8 - Depuratori della provincia di Pistoia.....	28
3.9 - Depuratori della provincia di Prato.....	31
3.10 - Depuratori della provincia di Siena.....	31
4 - Conclusioni.....	32
5- Glossario.....	35

Sintesi

Nel 2020 ARPAT ha controllato lo scarico di 171 impianti di depurazione di potenzialità maggiore di 2.000 AE. Il numero di depuratori controllati è minore rispetto agli anni scorsi a causa delle restrizioni dovute alla pandemia da Covid-19.

Gli impianti presso i quali sono state riscontrate irregolarità, sia amministrative che penali, sono stati 46 (pari al 27% degli impianti controllati). Sono state contestate complessivamente 64 irregolarità di tipo amministrativo e 8 irregolarità penali. Si tratta di superamenti dei limiti normativi di alcuni parametri, generalmente di tab. 3 All. 5 parte III del D.Lgs 152/06, e altre irregolarità dovute al non rispetto di prescrizioni presenti negli atti autorizzativi.

La maggior parte delle irregolarità si riscontra nelle provincia di Lucca e Pistoia. Acque Spa e Gaia Spa sono i gestori con il più alto numero di irregolarità contestate.

Nel 2020 erano attivi in tutti i territori provinciali, ad eccezione di Massa Carrara, i protocolli per i controlli delegati tra dipartimenti ARPAT e Gestori, stipulati tra il 2013 e il 2014, con rari casi di aggiornamento nel 2017. Nel corso del 2020 è stato approvato il nuovo schema di protocollo unificato per tutti i gestori, che è stato sottoscritto nel corso del 2021; contiene innovazioni importanti soprattutto sul fronte della condivisione dei dati e utilizzo di un unico database gestito dal SIRA, il cosiddetto UWW, Urban Waste Water. Tale portale deriva dagli obblighi comunitari dettati dalla normativa europea Direttiva 91/271/CEE relativa agli scarichi, che detta i criteri per il trasferimento di informazioni e dati in comunità europea a cadenza biennale.

Alcuni impianti hanno ancora l'iter autorizzativo in essere nella zona del Mugello, altri impianti in regime di esercizio transitorio nel grossetano, nel pisano e nel pistoiese.

Il territorio della Provincia di Livorno presenta da anni alcuni casi di riutilizzo industriale delle acque reflue urbane depurate ai sensi del D.M. n.185/03 relativi a impianti di significative dimensioni e casi di riutilizzo a scopo irriguo riguardanti volumi minori di reflui recuperati.

Parole chiave:

acque reflue, scarichi, depurazione, inquinamento

1 – Introduzione

Oggetto del presente rapporto è il resoconto in merito ai controlli svolti da ARPAT nel 2020 sugli scarichi derivanti dai depuratori di acque reflue urbane facenti parte del Servizio Idrico Integrato - SII – con obbligo del rispetto dei limiti di emissione allo scarico ai sensi dell'art. 105 c.4 del D.Lgs 152/06 e smi.

L'elenco degli impianti comprende anche i gestori Aquapur, Cuiodepur, Aquarno e Gida pur non facenti parti del SII.

Si tratta di impianti con capacità di trattamento maggiore o uguale a 2000 AE recapitanti in acque superficiali oppure maggiore 10.000 AE se recapitanti in acque marino costiere.

Il controllo allo scarico di impianti di depurazione di reflui urbani con potenzialità superiori a 2.000 AE viene effettuato, ai sensi dell'articolo 128 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo i criteri indicati al punto 1.1 dell'allegato 5 alla parte III e con riferimento alle tabelle 1, 2, e 3.

La verifica sui parametri di tab. 1 riguarda il complesso dei depuratori, i parametri di tab. 2 solo gli impianti che recapitano in aree sensibili con le specifiche riportate nella DGRT 1210/12, ed i parametri di tab. 3 laddove gli impianti trattano anche reflui provenienti da attività produttive.

I criteri di controllo in termini di analisi e frequenza di campionamento sono tali da garantire una rappresentatività dei controlli rispetto all'entità dell'agglomerato servito dal depuratore e la salvaguardia dello stato di qualità del corpo idrico che riceve i reflui trattati, con particolare riguardo alle acque a specifica destinazione quali quelle balneabili e quelle destinate alla potabilizzazione. ARPAT ha tra i suoi compiti istituzionali (LR 30 del 22/06/09 modificata dalla LR 68 del 18/11/19) il controllo allo scarico e il supporto tecnico, secondo i criteri della LR 20/06 e relativo regolamento 46R/08, alla Regione Toscana quale Autorità che rilascia l'autorizzazione allo scarico.

I dati relativi ai controlli analitici dei depuratori superiori a 2.000 AE sono raccolti in un database messo a punto secondo i criteri della Direttiva 91/271/CEE del Consiglio del 21/05/91 conosciuta con il nome "flusso dati UWW" Urban Waste Water.

Dal 2020 sia i dati relativi ai due anni precedenti, inviati in Comunità europea secondo standard definiti, sia i dati recenti acquisiti da ARPAT e una quota parte dai Gestori del Servizio Idrico Integrato, sono consultabili sul sito dell'Agenzia al seguente link

http://www.arpat.toscana.it/datiemappe#c9=banche.dati&c0=30&b_start=0&c1=acque.di.scarico

<http://sira.arpat.toscana.it/apex2/f?p=101:12:>

I soggetti abilitati all'inserimento dati sono i Gestori, Autorità Idrica Toscana (AIT) e ARPAT. Invece i dati sono consultabili e scaricabili dall'esterno da Regione e pubblico in generale, per la sola parte relativa ai questionari inviati in Comunità Europea.

Nella sezione "controlli delegati" sono consultabili i risultati analitici di ARPAT (parametri di tab. 1, 2 e 3 del D.Lgs 152/06 parte III controlli scarichi depuratori) e dei Gestori (tab. 1 e 2) in accordo a quanto stabilito nell'ambito del protocollo siglato tra Dipartimenti ARPAT e Gestori competenti per territorio.

Nel database uww è anche possibile consultare la sezione "controlli conformità" dove i risultati dei parametri per ogni impianto sono confrontati con gli standard di legge, ma si tratta di una conformità teorica in quanto non tiene conto di eventuali deroghe approvate per alcuni depuratori.

La Direttiva UWW fa obbligo agli Stati membri di disporre affinché gli agglomerati – città e centri urbani – raccolgano e trattino adeguatamente le acque reflue al fine di limitare l'inquinamento di corsi d'acqua, laghi e mare. In tal modo la direttiva delle acque reflue dovrebbe svolgere un ruolo per la protezione degli ecosistemi acquatici andando ad intersecarsi con la direttiva 2000/60/CE per la tutela delle acque superficiali.

2 – Normativa di riferimento

Le norme di riferimento per le attività di controllo degli IDL – impianti depurazione liquami - sono rappresentate dalla parte III del D.Lgs 152/06 e dalla LR 20/06 e relativo regolamento di attuazione DPGRT 46R/08.

In All.5 parte III del D.Lgs 152/06 sono fissati i limiti di emissione allo scarico dei depuratori con potenzialità di progetto ≥ 2.000 AE o ≥ 10.000 AE a seconda se recapitanti in acque superficiali interne o marino costiere, suddivisi in tab. 1, validi per tutti gli IDL, tab. 2 validi per gli IDL in aree sensibili da leggere contestualmente ai criteri della DGRT 1210/12, per IDL presenti nell'area sensibile del bacino drenante del fiume Arno e, infine, tab. 3 per IDL che trattato reflui industriali.

Di seguito sono riportati i parametri e relativi limiti di emissione delle tre tabelle.

Parametri e limiti di Tab. 1 All. 5 parte III D.Lgs 152/06				
Potenzialità impianto	2.000 – 10.000 AE		> 10.000 AE	
Parametri mg/l come media giornaliera	Concentrazione	% riduzione	Concentrazione	% riduzione
BOD ₅	≤ 25	79 - 90	≤ 25	80
COD	≤ 125	75	≤ 125	75
SST solidi sospesi totali	≤ 35	90	≤ 35	90

A seguire i criteri aggiunti a carico degli impianti di depurazione recapitanti in aree sensibili.

Parametri e limiti di tab. 2 All. 5 parte III D.Lgs 152/06 per depuratori recapitanti in aree sensibili				
Carico generato dall'agglomerato	10.000 – 100.000 AE		> 100.000 AE	
Parametri mg/l come media giornaliera	Concentrazione	% riduzione	Concentrazione	% riduzione
Fosforo totale (P)	≤ 2	80	≤ 1	80
Azoto totale (N)	≤ 15	70-80	≤ 10	70-80

La DGRT 1210/12 avente per oggetto "Attuazione per l'area sensibile dell'Arno delle disposizioni di cui all'art. 21ter, comma 3 ⁽¹⁾, della L.R. 20/06, apporta significative modifiche, in quanto prende atto della valutazione della rimozione percentuale del carico di azoto (N) e fosforo totale (P) dell'area sensibile dell'Arno come determinata dagli Uffici regionali e quindi ricorrono le condizioni per l'applicazione del comma 2 dell'art. 106 del D.Lgs. 152/2006.

In estrema sintesi la delibera:

- individua gli impianti di depurazione a cui riferirsi e demanda al competente Settore regionale la verifica del raggiungimento della soglia del 75%;
- stabilisce gli obblighi dei gestori degli impianti in ordine alle verifiche periodiche di rimozione di N e

1 - Al fine di garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione di cui all'art 106, c 2, del decreto legislativo, la Giunta regionale, con propria deliberazione e con il supporto dell'ARPAT e dell'AIT, provvede, entro novanta giorni dall'individuazione delle singole aree sensibili:

a) ad effettuare la ricognizione di tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane che scaricano all'interno dell'area sensibile e del relativo bacino drenante;

b) ad accertare, sulla base dei criteri tecnici di cui al comma 2, l'effettivo livello di riduzione del carico complessivo di azoto e fosforo totale, sia a livello di bacino drenante che di singolo impianto;

c) a selezionare tra gli impianti di cui alla lettera a), quelli idonei a contribuire al raggiungimento, entro sette anni dall'individuazione dell'area sensibile, dell'obiettivo di riduzione di cui all'articolo 106, comma 2, del medesimo decreto legislativo;

d) a stabilire per gli scarichi provenienti dagli impianti di cui alla lettera c), la percentuale di riduzione di azoto e fosforo totale che ciascuno di essi è tenuto a garantire;

e) ad individuare gli impianti di trattamento di acque reflue urbane provenienti da agglomerati ubicati all'interno della delimitazione territoriale del bacino drenante che tuttavia, scaricano al di fuori di esso per mezzo di condutture o canali.

P e agli adeguamenti gestionali;

- individua la periodicità delle verifiche da parte del gestore (con differenziazione tra annuale e quadrimestrale in funzione di quanto previsto dall'art. 21quater della L.R.20/06) prevedendo la trasmissione degli esiti alla Regione;
- definisce che, in attuazione delle disposizioni di cui al comma 3 lett. c) dell'art. 21 ter, per gli impianti maggiormente utili al conseguimento del 75% (elenco di cui alla Tabella C dell'Allegato 1 della Delibera) siano previsti livelli di rimozione da rispettare con una tolleranza del 5% sul valore indicato a condizione che sia comunque garantito il raggiungimento della percentuale di abbattimento riferita al complesso degli impianti di quel gestore indicata in Tabella C;
- individua gli impianti che rientrano nel comma 3 lett. e) dell'art. 21-ter della LR 20/2006 e non sono sottoposti agli effetti della DGRT.

In pratica la tabella 2 All. 5, Parte III, D.Lgs. 152/2006 risulta applicabile ai soli scarichi di acque reflue urbane recapitanti in aree sensibili diverse da quella del bacino dell'Arno. La disposizione di cui all'art. 21-quater, comma 1, lett. a) 3 della LR 20/2006, può essere letta nel senso che soltanto per gli impianti di cui all'articolo 21-ter, comma 3, lettera c), il rispetto delle percentuali di riduzione di azoto e fosforo totale stabilite dalla Regione per ciascuno di essi (ossia Tabella C, Allegato 1, DGRT 1210/12) sostituisce il rispetto dei valori limite relativi ai parametri azoto nitroso e azoto nitrico di Tab 3.

Infatti, tale sostituzione non opera per gli impianti soggetti alla DGRT 1210/12 diversi da quelli di cui alla Tab. C, per i quali i valori limite previsti per azoto nitroso e azoto nitrico dalla Tab. 3, dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 trovano piena applicazione (v. art. 21-quater, comma 1, lett. b), della LR 20/06).

Il controllo dei parametri di tab 1 è a carico di ARPAT e dei gestori, in quanto rientrano nei Protocolli per i controlli delegati per specifiche (vedi capitoli successivi), sono invece a totale carico di ARPAT le verifiche dei parametri di Tab. 3 per gli impianti di depurazione che trattano una quota, non definita, di reflui industriali. La tabella 3 riporta limiti di emissione sia per scarichi in acque superficiali, il caso dei depuratori, sia i limiti per scarichi produttivi in pubblica fognatura.

Valori di emissione per depuratori che trattano anche reflui industriali tab. 3 All. 5 parte III D.Lgs 152/06				
n	Sostanza	UdM	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 diluizione 1:20	Non percettibile 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)	mg/L	≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (2)	mg/L	≤ 40	≤ 250
8	COD (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
17	Manganese	mg/L	≤ 2	≤ 4

Valori di emissione per depuratori che trattano anche reflui industriali tab. 3 All. 5 parte III D.Lgs 152/06				
n	Sostanza	UdM	Scarico in acque superficiali	Scarico in pubblica fognatura
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 (CN)	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (S)	mg/L	≤ 1	≤ 2
28	Solfiti (SO ₂)	mg/L	≤ 1	≤ 2
29	Solfati (SO ₃) (3)	mg/L	≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/L	≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (P) (2)	mg/L	≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (NH ₄) (2)	mg/L	≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (N) (2)	mg/L	≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (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 fosforati) (5) 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 (5)	mg/L	≤ 1	≤ 2
50	Escherichia coli (4)	UFC/100ml	nota	nota
51	Saggio di tossicità acuta (5)		Campione non accettabile quando dopo 24 ore il num degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.	Campione non accettabile quando dopo 24 ore il num degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale.
*	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 tab 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 35 °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.			

Valori di emissione per depuratori che trattano anche reflui industriali tab. 3 All. 5 parte III D.Lgs 152/06				
n	Sostanza	UdM	Scarico in acque superficiali	Scarico in pubblica fognatura
(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 vengono 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 <i>Daphnia magna</i> , possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su <i>Ceriodaphnia dubia</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i> , batteri bioluminescenti o organismi quali <i>Artemia salina</i> , 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 – Attività di controllo ARPAT

Annualmente ARPAT controlla i circa 200 depuratori di dimensioni superiori a 2.000 AE, applicando un programma di controllo che tiene conto dei parametri e della potenzialità di ciascun impianto, inoltre si avvale della collaborazione dei gestori per i controlli relativi ai parametri di Tab. 1 grazie alla stipula dal 2013 dei Protocolli per i controlli delegati. All'interno dei quali sono contenute determinate specifiche tecniche e gestionali.

Il numero di verifiche da effettuare nell'anno è specificato dal D.Lgs 152/06 nel modo seguente:

Numero minimo annuo di campioni per i parametri delle tabelle 1, 2, 3		
Potenzialità impianto	Controlli minimi annuali	
	Tabella 1	Tabella 2
Da 2.000 a 9.999 AE	12 il primo anno e 4 anni successivi; se 1 non conforme 12 per l'anno successivo	Tabella 3
Da 10.000 a 49.999 AE	12	3
Oltre 50.000 AE	24	6

Inoltre l'Agenzia, almeno una volta l'anno, effettua un'ispezione completa facendo controlli amministrativi e impiantistici al fine di verificare in rispetto delle prescrizioni inserite nell'atto autorizzativo allo scarico del depuratore, oltre alla verifica della adeguatezza e corretta gestione.

In aggiunta ai controlli effettuati su base annuale secondo la tabella precedente, vengono effettuati controlli suppletivi a seguito di riscontro negativo durante i controlli programmati ed anche sopralluoghi su segnalazioni di altri Enti o di esposti di cittadini.

I controlli sono effettuati con campionatori automatico refrigerati, di cui devono essere dotati tutti gli impianti superiori a 15.000 AE, campioni della durata di 24 ore.

2.2 - Protocollo dei controlli delegati e circuiti interlaboratorio

A partire dal 2013 sono attivi i **protocolli di controllo delegato** fra ARPAT e Gestori del Servizio Idrico Integrato, definiti secondo i criteri fissati dal Regolamento Regionale 46R/2008 e s.m.i., riconducibili alle modalità e criteri di cui al punto 1.1 dell'allegato 5 parte III al D.Lgs. 152/2006.

Il protocollo attribuisce al Gestore il 75% dei controlli di tab. 1 e 2 e ad ARPAT il restante 25% e la totalità

Potenzialità impianto AE	Controllo parametri tabella 1 All. 5 parte III			Parametri tabella 3 All.5 p.III	Autocontrollo minimi del gestore	
	N° campioni Gestore	N° campioni ARPAT	Totali	N° campioni ARPAT	N° campioni Gestore ingresso	N° campioni Gestore uscita
2000 - 9.999 AE 1°anno	12	1	13	1	12	12
2000 - 9.999 AE anni successivi	4	1	5	1	4	4
10.000 -49.999 AE	12	3	15	3	12	12
≥ 50.000 AE	24	6	30	6	24	24

Nel corso del 2020 la stipula dei protocolli delegati era analoga agli anni precedenti ossia:

Protocolli delegati in essere nel 2020		
Dipartimento ARPAT	Gestore	Anno sottoscrizione protocollo
Arezzo	Nuove Acque SpA	2014
	Publiacqua Spa	
Empoli	Acque SpA	2014
Firenze	Acque Toscane Spa	2013
	Hera Spa	2014
	Publiacqua SpA	2013
Grosseto	Acquedotto del Fiora SpA	2014 mod 2017
Livorno	ASA SpA	2014
Lucca	Acque SpA	2014
	Aquapur Multiservizi SpA	2013
	GAIA SpA	2013 mod 2016
	GEAL SpA	2013
Massa Carrara	Non ha stipulato protocolli delegati	
Piombino Elba	ASA Spa	2013
Pisa	Acque SpA	2014
	ASA SpA	2013
Pistoia	Acque SpA	2014
	GAIA SpA	
	Publiacqua Spa	
Prato	GIDA SpA	2014 mod 2017
Siena	Acque Spa	2013
	Acquedotto del Fiora SpA	
	Nuove Acque Spa	

I Protocolli sono tutti in scadenza, dopo numerosi incontri tra Direzione tecnica di ARPAT e competenti uffici regionali, è stato approvato il nuovo schema, unificato per tutti gli impianti, con Decreto del Direttore generale 147 del 22/10/2020. **Nel corso del 2021 il nuovo protocollo è stato sottoscritto dagli interessati.**

Le novità di tale schema riguardano il chiaro riferimento alla DGRT 1210/12 ai punti 12 e 13 dell'All.1 e al punto 15 in cui chiarisce i compiti di ARPAT in relazione alla DGRT 1210/12 *“ARPAT provvederà, al di fuori degli obblighi previsti dal presente protocollo ed attraverso una specifica richiesta da inviare ai gestori al termine di ogni anno, ad acquisire i dati prodotti dai gestori stessi per la verifica del “rispetto dei livelli di rimozione dell’azoto e del fosforo totale” della DGRT 1210/2012 anche per essere confrontati con quanto rilevato dall’Agenzia durante le proprie attività di controllo (ingresso-uscita) sugli impianti elencati nella tabella “.*

E' stata raffinata l'anagrafica dei depuratori con l'introduzione di un codice unico regionale nell'ambito della banca dati UWW. Il protocollo ha una validità di 5 anni a decorrere dalla sua sottoscrizione e potrà essere rinnovato tacitamente per un uguale periodo salvo disdetta di una delle parti da comunicarsi all'altra a mezzo PEC entro e non oltre sei mesi dalla scadenza del documento.

In accordo a quanto dichiarato negli accordi preesistenti e ripetuto nel nuovo schema, i laboratori di analisi dei Gestori e di ARPAT partecipano a un circuito interlaboratorio gestito da Unichim, che sottopone a periodici proficiency test (mediamente tre-quattro per anno) per ulteriore verifica delle metodiche usate e dei dati forniti. La partecipazione a tale circuito garantisce l'omogeneità e l'efficacia dei dati prodotti sia dai Gestori che da ARPAT.

I circuiti riguardano i parametri BOD₅, COD, solidi sospesi, azoto totale, fosforo totale. Il laboratorio è valutato sul valore dello Z score, che misura il grado di scostamento dei singoli risultati (x) dal valore “vero” ($Z = \frac{x - \chi}{\sigma}$). dove χ =valore medio; σ =scarto tipo

Z<2 risultato accettato

2<Z<3 risultato discutibile

Z>3 o secondo esito consecutivo discutibile, risultato non accettabile e il laboratorio dovrà mettere in atto azioni e darne evidenza scritta, per verificare i risultati o partecipare ad altro circuito.

I circuiti di intercalibrazione CISP organizzati da Unichim utilizzano codici identificativi per ogni laboratorio al fine di mantenere la forma anonima di partecipazione.

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.

Nel 2020 sono stati eseguiti tre circuiti a luglio, settembre e dicembre i cui risultati sono noti solo ai singoli laboratori, per cui nell'ottica di migliorare l'attendibilità dei dati, con la sottoscrizione del protocollo delegato aggiornato, ogni laboratorio del gestore trasmetterà il proprio codice identificativo ad ARPAT.

Così come ribadito dal nuovo schema di protocollo delegato, ogni gestore avrà cura di inserire i risultati analitici prodotti in una specifica sezione del portale UWW gestito dal SIRA. Nello stesso portale confluiscono anche i risultati analitici effettuati da ARPAT relativi ai parametri di tabella 1 di tabella 3 di esclusiva competenza dell'Agenzia. I due gruppi di dati – gestori e ARPAT – sono chiaramente distinguibili.

2.3 - Verifica conformità dello scarico

Lo scarico di depuratori di acque reflue urbane, deve rispettare i limiti previsti all'Allegato 5 Parte III del D.Lgs.152/06 e s.m.i. Per i parametri di **tabella 1** il numero di campioni, ammessi su base annua, la cui media giornaliera può superare i limiti tabellari, è definito in rapporto al numero di misure effettuate come da tabella seguente:

Conformità dei parametri di tabella 1 D.Lgs 152/06			
Campioni prelevati durante l'anno	Numero massimo consentito di campioni non conformi	Campioni prelevati durante l'anno	Numero massimo consentito di campioni non conformi
4-7	1	172-187	14
8-16	2	188-203	15
17-28	3	204-219	16
29-40	4	220-235	17
41-53	5	236-251	18
54-67	6	252-268	19
68-81	7	269-284	20
82-95	8	285-300	21
96-110	9	301-317	22
111-125	10	318-334	23
126-140	11	335-350	24
141-155	12	351-365	25

Inoltre affinché lo scarico sia considerato in regola, i campioni non conformi per BOD₅, COD e solidi, non possono superare le concentrazioni di tabella 1 oltre le seguenti percentuali:

BOD₅ 100% - COD 100% - solidi sospesi 150%

Quindi i criteri di conformità allo scarico per i parametri di Tabella 1 sono i seguenti:

Criteri di conformità per i parametri di tabella 1 relativi a impianti > 2000 AE se recapitano in acque interne o 10.000 AE se recapitano in acque marine			
Parametro	Concentrazione mg/l – limite per conformità annua	% riduzione	Concentrazione mg/l – limite per regolarità singolo controllo
BOD ₅	≤ 25	70-90 (80%se impianto >10.000 ae)	≤ 80
COD	≤ 125	75	≤250
SST	≤ 35	90	≤ 87,5

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

Sui valori di concentrazione dei parametri di **tabella 3** deve essere calcolato il valore dell'incertezza, riportato nei rapporti di prova - RdP, per accertarne la conformità al limite normativo. L'incertezza invece non si applica ai parametri di tabella 1.

Per quanto concerne il rispetto dei limiti di **tabella 2**, aree sensibili, si rimanda alle considerazioni inserite nella DGRT 1210/12.

Ai fini del calcolo della conformità, in aggiunta ai criteri sopraesposti di carattere generale, deve essere rispettato quanto specificato nell'**atto di autorizzazione** allo scarico, ossia:

- limiti di tabella 1 e, eventualmente, di tabella 2, espressi in "concentrazione" o in "% di riduzione" di carico inquinante
- eventuali deroghe ai limiti (soprattutto nel caso di autorizzazioni in via provvisoria, previste dal c. 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 di *Escherichia coli*, con recapito in corpi idrici a specifica destinazione d'uso – balneazione o irriguo;
- 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.

Quindi i casi di **non conformità** considerando i dati dell'Agenzia e dei Gestori, possono essere di quattro tipi:

1. un parametro di tabella 1 supera il limite di emissione per singolo controllo;
2. parametri di tabella 1, su base annua, superano il numero massimo consentito di non conformi;
3. un parametro con valore superiore ai limiti di tabella 2 o a quanto previsto in autorizzazione laddove è valida la DGRT 1210/2012;
4. un campione con un parametro con valore superiore ai limiti di tabella 3, tenendo conto dell'incertezza di misura.

2.4 - Elenco depuratori controllati nel 2020

Nella tabella seguente si riporta l'anagrafica dei depuratori **oggetto di controllo nel 2020**, con potenzialità di progetto o autorizzata > 2.000 AE

Prov.	Comune	Gestore	Denominazione Impianto	codice	AE
AR	Arezzo	Nuove Acque	Ponte alla Chiassa	RT0477	3.500
AR	Arezzo	Nuove Acque	Quarata	RT0479	2.100
AR	Arezzo	Nuove Acque	Casolino	RT0480	90.000
AR	Arezzo	Nuove Acque	Ponte a Chiani	RT0481	23.000
AR	Bibbiena	Nuove Acque	La Nave Bibbiena	RT0482	6.000
AR	Bibbiena	Nuove Acque	Soci Ferrantina	RT0483	8.250
AR	Bucine	Nuove Acque	Montozzi	RT0367	4.000
AR	Capolona	Nuove Acque	Buta	RT0368	7.000
AR	Castel Focognano	Nuove Acque	Consortile Il Termine Rassina	RT0371	5.000
AR	Castiglion Fibocchi	Nuove Acque	Due Ponti	RT0670	4.000
AR	Castiglion Fiorentino	Nuove Acque	Pozzo Nuovo	RT0484	7.000
AR	Cortona	Nuove Acque	Monsigliolo	RT0485	24.000
AR	Foiano della Chiana	Nuove Acque	Molin Nuovo	RT0486	7.000
AR	Laterina	Nuove Acque	Oreno	RT0869	4.000
AR	Monte San Savino	Nuove Acque	Rialto	RT0487	4.500
AR	Monte San Savino	Nuove Acque	Colmata	RT0668	9.000
AR	Poppi	Nuove Acque	Ponte a Poppi	RT0374	4.000
AR	Pratovecchio	Nuove Acque	Sala 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	Barberino Tavarnelle	Publiacqua	Tavarnelle	RT0040	6.000
FI	Borgo San Lorenzo	Publiacqua	Rabatta	RT0014	63.000
FI	Dicomano	Publiacqua	Dicomano	RT0009	3.600
FI	Fiesole	Acquetoscane	Pian del Mugnone	RT0693	5.500
FI	Figline Valdarno	Publiacqua	Lagaccioni	RT0010	37.500
FI	Firenzuola	HERA	Firenzuola	RT0501	2.760
FI	Greve in Chianti	Publiacqua	Spineto	RT0034	4.000
FI	Impruneta	Publiacqua	Tavarnuzze V.Cassia 160/A	RT0028	6.000
FI	Impruneta	Publiacqua	Impruneta	RT1189	8.000
FI	Lastra a Signa	Publiacqua	San Colombano	RT0017	600.000

Prov.	Comune	Gestore	Denominazione Impianto	codice	AE
FI	Lastra a Signa	Publiacqua	Ginestra Fiorentina	RT1086	4.050
FI	Marradi	Hera	Marradi	RT0495	6.000
FI	Palazzuolo sul Senio	Hera	Palazzuolo	RT0500	3.800
FI	Pontassieve	Publiacqua	Aschieto	RT0002	80.000
FI	Pontassieve	Publiacqua	Molin del Piano		<2000
FI	Rignano sull'Arno	Publiacqua	Rignano- V. del Mulino	RT0015	3.000
FI	San Casciano in Val di Pesa	Publiacqua	Bargino – V. di Pergolato	RT1166	3.900
FI	Scandicci	Publiacqua	San Giusto	RT0019	30.000
FI	Vicchio	Publiacqua	La Ginestra	RT0026	9.000
CE	Castelfiorentino	Acque	Cambiano	RT0157	60.000
CE	Cerreto Guidi	Acque	Stabbia	RT0153	3.500
CE	Empoli	Acque	Pagnana	RT0159	88.000
GR	Follonica	Acqued Fiora	Campo Cangino	RT0577	84.500
GR	Gavorrano	Acqued Fiora	Bagno di Gavorrano	RT0574	5.000
GR	Grosseto	Acqued Fiora	San Giovanni - Pianetto	RT0588	100.000
GR	Grosseto	Acqued Fiora	Roselle	RT0673	5.000
GR	Massa Marittima	Acqued Fiora	Massa Vecchia	RT0582	7.000
GR	Monte Argentario	Integra	Terrarossa (scarico diretto a mare)	RT0692	60.000
GR	Roccastrada	Acqued Fiora	Ribolla	RT0596	2.500
GR	Roccastrada	Acqued Fiora	Roccastrada	RT0597	3.100
GR	Scansano	Acqued Fiora	Dei Mulini	RT1148	3.000
LI	Bibbona	ASA	Bibbona Stazione	RT0546	35.000
LI	Castagneto Carducci	ASA	Marina di Castagneto Carducci	RT0552	38.000
LI	Cecina	ASA	Cecina	RT0553	38.500
LI	Collesalveti	ASA	Vicerello	RT0541	4.000
LI	Collesalveti	ASA	Collesalveti	RT0554	4.000
LI	Collesalveti	ASA	Stagno	RT0555	8.000
LI	Collesalveti	ASA	Guasticce	RT 0860	4.700
LI	Livorno	ASA	Rivellino	RT0556	239.000
LI	Livorno	ASA	Quercianella	RT 0861	7.200
LI	Rosignano Marittimo	ASA	Rosignano Solvay (scarico diretto a mare)	RT0562	45.000
PB	Campiglia Marittima	ASA	Campiglia Marittima	RT0547	4.000
PB	Campiglia Marittima	ASA	Campo alla Croce - Venturina	RT0548	54.000
PB	Campo nell'Elba	ASA	Lentisco (scarico diretto a mare)	RT0549	25.000
PB	Campo nell'Elba	ASA	Bonalaccia Filetto	RT1080	20.000
PB	Capoliveri	ASA	Vaccarelle	RT0550	4.000
PB	Piombino	ASA	Riotorto	RT0539	9.000
PB	Piombino	ASA	Ferriera (scarico diretto a mare)	RT0557	50.000
PB	Porto Azzurro	ASA	Porto Azzurro (scarico diretto a mare)	RT0558	15.000
PB	Portoferraio	ASA	Schiopparello	RT1165	22.500
PB	Rio Marina	ASA	Padreterno	RT0561	4.000
PB	San Vincenzo	ASA	Guardamare	RT0563	20.000
PB	San Vincenzo	ASA	La Valle	RT0564	18.000
PB	Suvereto	ASA	Acquari	RT0565	4.000
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	RT	3.000
LU	Borgo a Mozzano	GAIA	Diecino	RT1079	4.000

Prov.	Comune	Gestore	Denominazione Impianto	codice	AE
LU	Camaiore	GAIA	Camaiore	RT0507	26.000
LU	Camaiore	GAIA	Lido di Camaiore	RT0509	38.000
LU	Camaiore	GAIA	Camaiore - Secco	RT0575	21.000
LU	Capannori	Acque	Colle di Compito	RT0141	4.800
LU	Castelnuovo di Garfagnana	GAIA	La Murella	RT0520	30.000
LU	Coreglia Antelminelli	GAIA	Calavorno – Volta della luna	RT0532	3.300
LU	Galliciano	GAIA	Debbiali	RT0527	10.000
LU	Lucca	GEAL	Pontetetto	RT0645	95.000
LU	Massarosa	GAIA	Massarosa	RT0529	20.000
LU	Pietrasanta	GAIA	Pietrasanta - Pollino	RT0533	70.000
LU	Porcari	AQUAPUR	Casa del Lupo	RT0690	400.000
LU	Viareggio	GAIA	Viareggio	RT0503	93.028
LU	Seravezza	GAIA	Querceta	RT0512	39.000
MS	Aulla	GAIA	Aulla Capoluogo	RT0749	4.000
MS	Aulla	GAIA	Albiano Magra		4.000
MS	Carrara	GAIA	Fossa Maestra	RT0518	45.000
MS	Massa	GAIA	Ex-Cersam(Lavello 2)	RT0511	120.000
MS	Massa	GAIA	Lavello 1	RT0517	86.700
MS	Pontremoli	GAIA	San Pietro	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	RT0169	20.000
PI	Crespina	Acque	Cenaia	RT0163	2.500
PI	Montopoli in Val d'Arno	Acque	Vaiano loc.Capanne	RT0174	6.600
PI	Palaia	Acque	Forcoli	RT1161	3.000
PI	Peccioli	Acque	Peccioli	RT0171	3.100
PI	Pisa	Acque	San Jacopo	RT0144	52.000
PI	Pisa	Acque	Oratoio	RT0145	10.000
PI	Pisa	Acque	Marina di Pisa	RT0146	10.000
PI	Pisa	Acque	Tirrenia Vannini	RT0147	35.000
PI	Pisa	Acque	La Fontina	RT0183	30.000
PI	Pisa	Acque	Pisa Sud	RT0184	35.000
PI	Ponsacco	Acque	Ponsacco	RT0179	13.000
PI	Pontedera	Acque	Pontedera Via Hangar	RT0178	40.000
PI	Pontedera	Valdera acque	Valdera Acque	RT0514	39.600
PI	Pontedera	Acque	Il Romito	RT0866	2.500
PI	Pontedera	Acque	La Rotta	RT0662	3.000
PI	San Miniato	CuoioDepur	Consorzio Cuoioidepur	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 Sud	RT0545	10.000
PI	Volterra	ASA	Volterra Nord	RT0566	4.700
PO	Cantagallo	GIDA	Cantagallo loc Il Fabbro	RT0750	38.800

Prov.	Comune	Gestore	Denominazione Impianto	codice	AE
PO	Carmignano	Publiacqua	Seano	RT0020	10.000
PO	Prato	GIDA	Baciacavallo	RT0003	900.000
PO	Prato	GIDA	Gabolana Vaiano	RT0021	54.000
PO	Vernio	GIDA	Le Confini	RT0041	40.000
PO	Prato	GIDA	Calice	RT005	198.000
PT	Agliaia	Publiacqua	Ronco - Via Ferrucci	RT0016	6.000
PT	Agliaia	Publiacqua	Salceto	RT0025	6.000
PT	Buggiano	Acque	Bellavista	RT0160	5.000
PT	Chiesina Uzzanese	Acque	Chiesina Capoluogo	RT0167	4.200
PT	Cutigliano	Acque	Casotti	RT0516	2.500
PT	Larciano	Acque	Baccane	RT0151	5.000
PT	Massa e Cozzile	Acque	Traversagna	RT0158	12.000
PT	Montale	Publiacqua	STAZIONE	RT1159	2.000
PT	Pescia	Acque	Pescia V. Caravaggio	RT0166	14.000
PT	Pieve a Nievole	Acque	Intercomunale Pieve	RT0162	60.000
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	San Marcello Pistoiese		Campotizzorro	RT0678	<2000
PT	Serravalle Pistoiese	Publiacqua	Casalguidi	RT0007	10.000
PT	Uzzano	Acque	Torricchio	RT0150	3.500
SI	Asciano	Acqued Fiora	Asciano - Il Chiostro	RT0573	7.000
SI	Castellina in Chianti	Acqued Fiora	Ferrozola	RT1150	4.000
SI	Castelnuovo Berardenga	Acqued Fiora	Quercegrossa - Mulino	RT1151	2.500
SI	Castelnuovo Berardenga	Acqued Fiora	Vallina	RT1157	3.000
SI	Cetona	Acqued Fiora	Poggio Martellone	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	16.000
SI	Montalcino	Acqued Fiora	Torrinieri	RT0684	15.000
SI	Monteriggioni	Acqued Fiora	S. Claudio	RT0681	10.000
SI	Monteroni d'Arbia	Acqued Fiora	Podere Fede	RT0584	12.000
SI	Poggibonsi	Acque	Le Lame	RT0152	74.330
SI	Rapolano Terme	Acqued Fiora	Armaiolo	RT0595	10.000
SI	San Casciano dei Bagni	Acqued Fiora	Bagno Bossolo	RT1155	3.000
SI	Siena	Acqued Fiora	Le Tolfe	RT0579	10.000
SI	Siena	Acqued Fiora	Ponte a Tressa	RT0585	99.000
SI	Sinalunga	Nuove Acque	Voltella	RT0493	8.500
SI	Sovicille	Acqued Fiora	Ponte alla Serpenna	RT0672	10.000
SI	Sovicille	Acqued Fiora	Rosia	RT1156	2.500
SI	Montepulciano	Nuove Acque	Nibbiano	RT0492	5.500
SI	Sinalunga	Nuove Acque	La Ceppa	RT0669	5.000
SI	Casole d'Elsa	Acqued Fiora	Casole d'Elsa	RT1149	3.500
SI	Piancastagnaio	Acqued Fiora	Formelle	RT0578	5.000
SI	Abbadia sansalvatore	Acqued Fiora	Abbadia Ribasso	RT 1083	10.000

3 – Esiti dei controlli 2020 per singola provincia

I controlli sono stati condotti, compatibilmente con le misure adottate a seguito dell'emergenza sanitaria da SarsCov2.

3.1 - Depuratori della provincia di Arezzo

Nella provincia di Arezzo sono stati controllati 20 impianti di depurazione con potenzialità da progetto maggiore di 2.000 AE ed effettuato un campione ad un impianto più piccolo di Chiusi della Verna, per un totale di 37 campionamenti. Sono impianti autorizzati in regime di AUA ad eccezione del IDL Casolino autorizzato con AIA del 2011 rinnovata nel 2015.

I gestori con cui il Dipartimento di Arezzo ha in essere il protocollo per i controlli delegati sono Nuove Acque SpA e Publiacqua, quest'ultimo relativamente ad un unico impianto di San Giovanni Valdarno via degli Urbini.

Tre depuratori risultano in area sensibile, si tratta di IDL Casolino, Monsigliolo e Ponte a Chiani, tabella C della DGRT 1210/12 mentre IDL Colmata, Pozzo Nuovo, Due Ponti e Molin nuovo sono elencati nella tabella B della stessa delibera.

Gli impianti Trebbio e Ponte a Chiani e Casolino trattano anche rifiuti.

Le comunicazioni di notizie di reato – CNR – nel corso del 2020 sono state 2 all'impianto Ponte a Chiani, per superamento delle concentrazioni consentite di zinco e rame; quindi un solo impianto non conforme, il superamento di parametri di tabella 1 presso Pozzo nuovo, Colmata e Pratovecchio rientrano tra il numero di difformità consentite.

Non sono state riscontrate criticità particolari se non segnalazioni in merito alle maleodoranze presumibilmente provenienti dall'IDL Casolino da parte degli abitanti della zona e segnalazioni da parte del gestore Nuove Acque in merito ad anomalie del refluo in ingresso all'IDL di Ponte a Chiani.

3.2 - Depuratori della provincia di Firenze

Gli impianti superiori a 2.000 AE, controllati dal Dipartimento di Firenze e settore Mugello sono 19.

Nel corso del 2020 è stata elevata una sanzione amministrativa all'IDL Pian del Mugnone per violazione di una prescrizione sulla trasmissione dei dati e una notizia di reato all'IDL Aschieto per superamento della concentrazione di rame, relativo ad un evento avvenuto nel 2019.

I protocolli delegati sono attivi con i gestori Publiacqua, Hera e Acquetoscane.

Per quanto riguarda gli impianti controllati dal Dipartimento di Firenze, compreso il depuratore principale di **San Colombano**, dove sono stati effettuati 6 controlli, non si sono riscontrate criticità particolari.

Di seguito una breve disamina degli impianti controllati dal Settore Mugello.

L'impianto di **Dicomano** è un impianto di fitodepurazione di reflui urbani con potenzialità di 3600 AE, con recapito nel Fosso del Conio, autorizzato AUA 161 del 03/09/2018 e Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 13098 del 14/08/2018. I controlli effettuati sono risultati conformi.

Riguardo al parametro E. Coli, l'atto autorizzativo vigente ha prescritto al Gestore di effettuare un piano di monitoraggio al fine di definire la concentrazione caratteristica del parametro nell'effluente, e definire in seguito un eventuale limite appropriato di E. Coli. Ad oggi i dati del gestore e di ARPAT, riporta concentrazioni di E. coli al di sotto dei 5.000 UFC.

L'impianto di **Marradi** è un impianto di trattamento di reflui urbani a ossidazione biologica, con potenzialità di 6.000 AE, con scarico nel fiume Lamone - autorizzazione Atto Dirigenziale della Provincia di Firenze 2663 del 02/07/2008. La società Hera S.p.A. ha presentato regolare domanda di rinnovo autorizzazione allo scarico in data 30/06/2011 (prot. SUAP n. 6481/11 del 07/07/2011).

Allo stato attuale non risulta rilasciato il nuovo atto autorizzativo.

Il gestore ha effettuato i controlli previsti dal protocollo per i controlli delegati e inserito i risultati analitici nel database UWW. Sia questi ultimi sia gli autocontrolli sono risultati conformi alla normativa. Non ci sono state nel corso dell'anno comunicazioni di guasti o malfunzionamenti.

E' stato chiesto alla Regione Toscana di concludere l'iter autorizzativo dell'impianto fornendo nel contempo risposta circa l'ottemperanza da parte di HERA alle prescrizioni disposte nell'atto autorizzativo del 2008, in relazione alla presenza di scarichi industriali, in esso non contemplati.

L'impianto di **Palazzuolo sul Senio** è un impianto di trattamento di reflui urbani e industriali di tipo biologico con potenzialità di 3.800 AE, con scarico nel fiume Senio. Autorizzazione vigente è l'Atto Dirigenziale della Provincia di Firenze n. 4030 del 22/12/2006.

Con iter istruttorio iniziato nel 2019, il depuratore di Palazzuolo risulta autorizzato con Atto SUAP n. 13/2021 e Decreto Dirigenziale Regione Toscana n. 670 del 20/01/2021.

I controlli effettuati dall'Agenzia e dal gestore hanno dato esiti di conformità, Per quanto riguarda E. coli, l'autorizzazione impone che, "nel caso in cui i valori del parametro E. coli nelle acque in uscita dall'impianto superino due volte quelli consigliati dal D.Lgs. 152/2006 dovrà essere eseguita tempestivamente nuova verifica ed in caso di conferma del risultato, disporre temporaneamente la disinfezione dello scarico, dandone tempestiva comunicazione".

Non risultano attivazioni del comparto disinfezione nell'anno 2020.

L'impianto di **Rabatta** è un impianto di trattamento di reflui urbani con potenzialità di 63.000 AE con scarico nel fiume Sieve, autorizzato dalla Provincia di Firenze nel 2008 e, con Atto Dirigenziale della stessa Provincia nel 2014, si dispone la non assoggettabilità a procedura di VIA, con specifiche prescrizioni che il gestore dovrà recepire in fase di rinnovo di autorizzazione. Tale atto non prevede un termine di adeguamento alle prescrizioni e ad oggi non risultano comunicazioni in tal senso.

I controlli effettuati dal gestore e i 6 controlli ARPAT sono risultati regolari sia per i parametri di tabella 1 sia di tabella 3.

Relativamente all'iter di rinnovo autorizzativo del depuratore di Rabatta, è agli atti di ARPAT la comunicazione del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana del 2019 nella quale si rilevava che agli atti dell'amministrazione non risultava attivo nessun procedimento relativo a tale depuratore e si coglieva l'occasione per sollecitare Publiacqua alla presentazione della domanda di AUA, al fine di regolarizzare l'impianto in questione.

L'impianto di **Vicchio** è un impianto di trattamento di reflui urbani con potenzialità di 9.000 AE con recapito nel fiume Sieve autorizzato con AUA, Atto Unico SUAP n. 129 del 08/07/2018 e Decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 11163 del 10/07/2018.

I controlli effettuati dal gestore e quello del Dipartimento hanno dato risultati conformi alla normativa. Riguardo a E. Coli l'atto autorizzativo vigente ha prescritto al Gestore di effettuare un piano di monitoraggio volto alla definizione di una concentrazione caratteristica di E. Coli dell'effluente dell'impianto per poter permettere all'Autorità Competente di definire un eventuale limite appropriato.

CIRCONDARIO EMPOLESE

Nel territorio empolese sono presenti tre impianti di depurazione maggiori di 2.000 AE per i quali dal 2014 è attivo il Protocollo per i controlli delegati con il gestore Acque SpA.

Impianto di Pagnana è autorizzato in AUA con Atto SUAP n. 101/2014 per lo scarico di acque reflue urbane nel fiume Arno, derivanti dal processo depurativo di fognature miste e dei reflui della piattaforma di trattamento rifiuti gestito da Acque Industriali Srl con potenzialità di progetto di 88.000 AE. L'atto di autorizzazione contiene i riferimenti anche alle percentuali di abbattimenti di azoto totale pari al 74,6% e fosforo totale del 85,3 %; così come previste dalla DGRT 1210/12.

Nel corso del 2020 sono stati effettuati campioni sia in ingresso che uscita nell'arco delle 24 ore. Il settimo campionamento è stato effettuato solo in uscita nelle tre ore, in contemporanea ad un prelievo sulle 24, al fine di verificare le eventuali differenze di concentrazione di alcuni parametri di tab. 3 dovute al differente intervallo di prelievo. I controlli dei parametri di tab. 1 sono risultati tutti regolamentari sia quelle effettuati dai gestori sia quelli di ARPAT.

In merito a azoto e fosforo totali il campione eseguito dall'Agenzia prima dell'inizio delle restrizioni per emergenza sanitaria ha mostrato una percentuale di abbattimento al di sopra della percentuale minima indicata dalla DGRT 1210/2012 ed anche i controlli effettuati dal gestore i cui dati sono inseriti nel portale UWW evidenziano sforamenti puntuali.

Per quanto riguarda i parametri di tab. 3 non si sono riscontrati superamenti di parametri caratteristici, si segnala un superamento di azoto nitrico, parametro non cogente per l'impianto in questione considerati i criteri della vigente delibera regionale sulle aree sensibili.

Il confronto tra il campione sulle 24 ore e quello parallelo su 3 ore effettuato a fine maggio 2021 non ha evidenziato significative differenze nei risultati analitici, soltanto i tensioattivi hanno restituito una concentrazione più alta nel campione sulle tre ore ma sempre entro il limite normativo

Impianto di Cambiano autorizzato AUA con Atto SUAP n. 1/2019 del 21/1/2019 del comune di Castelfiorentino per lo scarico di acque reflue urbane nel fiume Elsa derivanti dal processo depurativo di fognature miste e reflui liquidi su gomma compatibili con l'impianto. Anche in questo caso l'atto vigente impone per l'azoto l'abbattimento del 61,9% e per fosforo totale del 81 % .

Il set completo di controlli di tab. 1 del gestore e di ARPAT è risultato regolare; le percentuali di abbattimento di azoto e fosforo totale risultano sufficientemente in linea con i valori deliberati soprattutto l'abbattimento del fosforo, invece l'abbattimento dell'azoto ha riscontrato alcuni sforamenti ma rientra nei limiti normativi come media annuale.

Nessuna criticità a proposito dei controlli di parametri di tab. 3 caratteristici dell'impianto. Anche per questo impianto è stato effettuato un campione doppio su 24 e 3 ore, i cui risultati sono risultati sostanzialmente simili.

L'impianto di Stabbia autorizzato AUA con Atto SUAP del 30/10/2014 del comune di Cerreto Guidi per lo scarico di acque reflue urbane nel fosso delle Acque Chiare, affluente del fosso del Terzo. I controlli sia del gestore che di ARPAT evidenziano regolarità per i parametri di tab 1, un superamento di azoto nitrico con relativa sanzione amministrativa. I controlli di ARPAT sulle diverse specie azotate, dimostrano scarsa efficienza di abbattimento dell'azoto, come è evidente dalla concentrazione di azoto totale pari a 35 mg/l prossima ai valori in ingresso.

3.3 - Depuratori della provincia di Grosseto

I depuratori di reflui urbani della provincia di Grosseto superiori a 2.000 AE o 10.000 AE se recapitanti in acque marine, ammontano a 14 impianti, a cui aggiungere il depuratore di Terrarossa nel comune di Monte Argentario che 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 SrL e svolge anche attività di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi; l'impianto rientra tra quelli autorizzati con AIA.

Il protocollo per i controlli delegati è attivo con il gestore Acquedotto del Fiora.

Nel 2020, a causa delle restrizioni per il contenimento della pandemia da Covid19, non sono stati controllati i depuratori di Marina di Grosseto, Principina a mare, Castiglione della Pescaia, Pitigliano San Giovanni, e Manciano.

Alcuni impianti sono in attesa di AUA definitiva in quanto sono in esecuzione i lavori di **adeguamento** previsti dalle relative autorizzazioni provvisorie :

- depuratore Bagno di Gavorrano: il depuratore è oggetto di lavori di adeguamento previsti nel Piano stralcio del Piano di Ambito e quindi attualmente provvisto di una autorizzazione provvisoria (DD n.2347 del 17/02/2021 , rilasciata dalla Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali)
- depuratore Manciano – capoluogo: l'impianto al momento è provvisto di una autorizzazione provvisoria DD n.5560 del 18/04/2018, rilasciata dalla Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali;
- depuratore di San Giovanni nel comune di Pitigliano; l'impianto al momento è provvisto di una autorizzazione provvisoria (DD n.21221 del 23/12/2019, rilasciata da Regione Toscana Settore Autorizzazioni Ambientali).

Permane nel 2020 la situazione amministrativa irrisolta del Depuratore "Le Paduline" a Castiglione della Pescaia (autorizzazione pregressa scaduta già da alcuni anni); infatti l'impianto, autorizzato con DD della Provincia di Grosseto 44/2010, ha avuto un complesso processo di rinnovo dell'AUA (richiesta di rinnovo dell'11/01/2013 reiterata l'11/04/2016, procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA preventivo al rinnovo dell'autorizzazione concluso con DGP della Provincia di Grosseto 87/2014). Dopo varie sospensioni e riattivazioni del procedimento, nonché richieste di integrazione della Regione Toscana, ad oggi il rinnovo dell'autorizzazione risulta verso la conclusione (ARPAT ha emesso parere favorevole il 15/04/2021).

Dai sopralluoghi ARPAT effettuati presso gli impianti, non sono emerse criticità particolarmente significative. Le maggiori problematiche hanno riguardato :

- l'IDL di Massa vecchia è stato soggetto a sanzioni amministrative in quanto, il numero dei superamenti rilevati del 2019 (controlli delegati e controlli ARPAT) sono stati 4 a fronte dei 2 campioni non conformi consentiti in un anno solare. Inoltre, il Gestore non ha comunicato le motivazioni dei superamenti, i provvedimenti adottati ed i ripristini del buon funzionamento, in ottemperanza a quanto indicato nell'art. 6 del Protocollo sottoscritto con ARPAT. Le medesime violazioni erano state contestate al gestore anche l'anno precedente.
- L'IDL di Roccastrada è stato soggetto a sanzione amministrativa per un superamento del limite autorizzato per i solidi sospesi totali con concentrazione maggiore del 150% del limite tabellare. Anche l'anno precedente era stato registrato un superamento dei solidi comunque inferiore al 150% del limite e quindi, come singolo superamento dell'anno solare, non sanzionabile secondo i criteri di cui al punto 1.1 dell'allegato 5 alla parte terza del Dlgs a 152/2006.
- l'IDL di Scansano ha mostrato negli ultimi anni criticità sulla rete fognaria e le relative stazioni di sollevamento che alimentano l'impianto a causa di vari guasti o frane strutturali, ragion per cui è stata elevata una sanzione amministrativa.
- L'IDL San Giovanni – Pianetto a Grosseto ha riscontrato negli ultimi anni criticità riguardo il saggio di tossicità che è risultato fuori norma in molti casi (parametro non sanzionabile secondo la

normativa). Tale fenomeno è da imputare probabilmente al sistema di clorazione ancora non sostituito dall'impianto ad acido peracetico previsto dal gestore. Si rilevano frequenti guasti ad alcune sezioni dell'impianto come dissabbiatura/disoleatura o sedimentazione. Non sono comunque state emanate sanzioni.

- Inaugurato a maggio 2021 il nuovo depuratore da AdF e ACEA
- L'IDL di Terrarossa a Monte Argentario è stato soggetto a una comunicazione notizia di reato -CNR - per un superamento del limite autorizzato per il parametro nitrati, durante un sopralluogo congiunto con il NOE di Grosseto. Anche l'anno precedente erano state riscontrate 3 CNR ed 1 sanzione amministrativa

3.4 - Depuratori della provincia di Livorno e Piombino

Nel territorio della Provincia di Livorno, compresa la zona di **Piombino** 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.

Il Dipartimento di Livorno controlla 10 impianti e quello di Piombino–Elba i restanti 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 2020 i controlli delegati sono stati effettuati in modo aderente al calendario stabilito, con alcune eccezioni relative ai seguenti:

- Depuratore di Cecina 3 controlli non effettuati, dovuti al fatto che le acque di scarico depurate vengono mandate al riuso.
- Depuratore di Rosignano Solvay 6 controlli non eseguiti per il riuso delle acque depurate.
- Depuratore di Livorno Rivellino controllo di dicembre risulta soltanto il parametro BOD₅.

Anche per il 2020 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, quantità extraflussi ricevuti, rifiuti prodotti, aggiornamento dell'elenco degli scarichi industriali afferenti alla pubblica fognatura.

Sono state eseguiti controlli e verifiche della manutenzione dello stato delle condotte sottomarine di scarico a mare dei depuratori di Rosignano Solvay, Capraia Isola, San Vincenzo La Valle e di altri depuratori dell'isola d'Elba.

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 nel periodo dal 01 aprile al 30 settembre di ogni anno 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

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 impedito per le difficoltà di approvvigionamento dovute alla pericolosità del trasporto.

Il limite batteriologico per l'uso balneare delle acque che ricevono lo scarico è stato imposto anche al depuratore di San Vincenzo loc. La Valle, nonostante sia sottoposto a trattamento appropriato ex art.110.

Il campione del 21/07/2020 è risultato non conforme a tale limite, pertanto si è proceduto alla sanzione amministrativa.

Lo stesso limite batteriologico è applicato anche nella disciplina autorizzativa dei seguenti depuratori:

- Rio Marina, loc. Padre Eterno
- Campiglia Marittima – Venturina, loc. Campo alla Croce

Nel primo caso per la presenza di pozzi idropotabili a valle dello scarico, anche se fuori dalle aree di salvaguardia di cui all'art.94 del Testo Unico Ambientale, nel secondo caso per la tutela della qualità delle acque del corpo idrico recettore; questo infatti è un fosso a carattere torrentizio che, soprattutto d'estate, durante il periodo di attività del pomodorificio, presenta un debole ricambio idrico ed è pertanto soggetto al fenomeno dell'eutrofizzazione con il rischio di crisi distrofica. Nel corso del 2020 i controlli eseguiti per tali impianti, relativamente al parametro E.Coli, hanno dato esito favorevole.

Per quanto riguarda la tab.3, nel territorio di competenza del Dipartimento di Piombino Elba è stato accertato un superamento per il parametro E.Coli allo scarico del depuratore di Capoliveri ubicato in loc. Salici Vaccarelle, nel campione del 22/07/2020, per cui si è proceduto all'emissione di sanzione amministrativa.

Una comunicazione di notizia di reato all'impianto di **Stagno** ipotizzando il reato di cui all' art 674 "Getto pericoloso di Cose" del Codice Penale, a seguito di esposto di privato cittadino, in relazione ad una segnalazione di presenza di sostanza organica fuoriuscita dai condotti fognari nel terreno di proprietà dell'esponente.

Gli esiti dei controlli delegati sono stati tutti favorevoli con l'eccezione dell'impianto di Livorno **Rivellino**, dove si è verificato un superamento per il parametro solidi sospesi totali, per cui si è proceduto all'emissione di sanzione amministrativa al termine della valutazione di tutta la documentazione relativa all'anno 2020.

Si sono registrate inoltre sanzioni amministrative per gli impianti di Cecina, Guasticce e Stagno, non relative a superamenti dei limiti di emissione. La natura delle violazioni accertate è legata al mancato rispetto delle prescrizioni autorizzative o problematiche legate a non conformità sulla tracciabilità dei rifiuti, tenuta del registro carico/scarico. Le sanzioni all'impianto di Collesalveti e Quercianella sono relative a infrazioni dell'anno precedente

Si segnala infine la situazione di forte stress depurativo che si è venuta a creare per il depuratore di Venturina loc. Campo alla Croce nel mese di agosto, per l'ingresso di reflui industriali provenienti dal pomodorificio non conformi ai limiti autorizzati; tale situazione è stata oggetto di intervento di ARPAT sia nell'immediato che successivamente, mediante ispezioni e avvio di procedimenti sanzionatori, nonché attività istruttoria a supporto della Regione Toscana. Si segnala che il depuratore sarà oggetto di revamping a partire dal 2022 e che il relativo progetto è stato escluso dal procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA con D.D. n.5605 del 07/04/2021, rilasciato dal Settore VIA VAS della Regione Toscana.

Dal punto di vista autorizzativo si segnalano le seguenti situazioni:

l'impianto di **Rivellino** è in stato di esercizio transitorio (Autorizzato con DD della Provincia di Livorno 7/2014 fino al 26/01/2018 e prorogato in via provvisoria con DDRT 21607/2020 fino al 31/12/2021), 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-Rivellino in area industriale di via Enriques, per la riattivazione della piattaforma di trattamento rifiuti liquidi denominata "Paduletta" ed alla realizzazione nella nuova area di un polo di trattamento per i servizi di depurazione e valorizzazione dei rifiuti.

In merito al depuratore di **Rosignano Solvay** a Rosignano Marittimo, è stato completato il procedimento di rilascio dell'AUA definitiva, anche se sono in corso richieste di modifica da parte del Gestore.

Da notare inoltre che il gestore ASA SpA, con procedimento separato, ha promosso una richiesta di adeguamento dei titoli autorizzativi per i Depuratori di Stagno, Collesalveti, Guasticce, Marina di Cecina, Rosignano Marittimo, Rivellino, Quercianella, Bibbona, Marina di Castagneto.

È stata rilasciata l'AUA definitiva per il depuratore di **Ferriere** nel comune di Piombino con AUA SUAP n. 01/21/A del 05/01/2021 (D.D. n.21605 del 30/12/2020) al termine dei lavori di revamping della sezione ossidativa e della sezione fanghi, confermando il riuso industriale delle acque reflue urbane da parte della azienda JSW Steel Italy S.p.A tramite l'impianto di post trattamento La Fenice. Da segnalare che il riutilizzo delle acque segue le alterne vicende dello stabilimento siderurgico, il cui esercizio resta discontinuo.

Con D.D. n.14485 del 18-09-2020 è stata modificata l'AUA per il Depuratore di Campiglia M.ma in loc. **Campo di Gallio**, allo scopo di prendere atto e disciplinare il funzionamento del depuratore in funzione del riuso delle acque scaricate per l'irrigazione del campo di calcio comunale, previo trattamento di recupero.

Con questo passaggio amministrativo è stato reso strutturale il recupero delle acque reflue implementato nell'ambito del progetto LIFE REWATT, per la realizzazione del quale il precedente atto autorizzativo, D.D. 15191/2017, era stato aggiornato con D.D.7989/2018.

E' stata rilasciata l'AUA definitiva ai fini del riuso per il depuratore di Guardamare con Atto Unico SUAP/2020/63 del 29/09/2020, superando pertanto l'atto provvisorio rilasciato dal Settore regionale Autorizzazioni Ambientali con D.D. del n.15094 del 17/09/2019. Anche in questo caso la modifica autorizzativa ha reso strutturale il progetto del 2017 del Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa che ha sperimentato l'impiego di una porzione delle acque reflue depurate dall'impianto di Guardamare per l'alimentazione dei laghi del Consorzio, che costituiscono riserva per l'irrigazione delle colture della zona, spesso in carenza idrica per la scarsità di piogge; il riuso è stato indirizzato alla coltivazione dei pomodori destinati alla lavorazione presso l'azienda Italian Food ubicata nello stesso comune. L'autorizzazione è stata successivamente prorogata con atto del Settore Autorizzazioni Ambientali della Regione Toscana D.D.14085 del 18/09/2020, accolto come definitivo con nota della Regione Toscana prot. n.414985 del 26/11/2020

Il territorio della Provincia di Livorno presenta da anni alcuni casi di **riutilizzo industriale delle acque reflue urbane depurate ai sensi del D.M. n.185/03** relativi a impianti di significative dimensioni, e di casi di riutilizzo a scopo irriguo riguardanti volumi minori di reflui recuperati.

Nel 2020 sono stati definitivamente regolarizzati dal punto di vista amministrativo i casi di riutilizzo messi a regime dopo una iniziale fase sperimentale: il riuso dei reflui prodotti dal depuratore di Guardamare mediante immissione nella rete irrigua del Consorzio di Bonifica Toscana Costa ed il riuso irriguo sperimentato dal progetto LIFE REWATT per le acque depurate del depuratore di Campiglia Marittima.

Ad oggi risultano in atto, le seguenti attività di riuso delle 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, gestito da ASA.
- 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.
- Depuratore di San Carlo – San Vincenzo – riutilizzo delle acque depurate da parte della Società Solvay Chimica Italia per l'irrigazione delle superfici di cava soggette a rinverdimento.
- Depuratore di Populonia Comune di Piombino – riuso irriguo da parte dell'azienda agricola Poggio Rosso per l'attività di viticoltura.
- Depuratore di Campiglia Marittima – riuso delle acque depurate per l'irrigazione del campo di calcio comunale.

- Depuratore di Guardamare Comune di San Vincenzo - riuso delle acque reflue depurate per l'alimentazione dei laghi del Consorzio di Bonifica Toscana Costa, ubicati nel comune di Campiglia Marittima, utilizzati mediante idonea rete irrigua a disposizione degli agricoltori della zona.

E' ancora da realizzare il progetto di riuso delle acque reflue prodotte dell'impianto di Schiopparello, nel Comune di Portoferraio, previsto per l'irrigazione del Campo da golf in loc. Acquabona e approvato contestualmente al progetto di potenziamento dell'impianto stesso.

3.5 - Depuratori della provincia di Lucca

Nel corso del 2020 nel territorio della provincia di Lucca sono stati controllati 18 impianti con potenzialità superiore a 2.000 AE, di cui uno, IDL Pontetetto gestito da GEAL, uno IDL Casa del Lupo da Aquapur, due impianti Altoascio e Colle di Pontito gestiti da Acque SpA e i rimanenti 14 impianti sono gestiti da GAIA. Con tutti i gestori sono attivi i Protocolli per i controlli delegati dal 2013-2014.

La maggior parte dei depuratori pur non avendo scarico diretto a mare, hanno un limite determinato per E.coli in autorizzazione, soprattutto nella zona della Versilia dove lo scarico degli impianti è in fossi in prossimità del mare e quindi impattati sulla balneazione. Il limite previsto per E.coli è progressivamente più alto allontanandosi dalla costa.

Agli impianti Murella, Calavorno, Viareggio e Querceta si sono riscontrati superamenti dei parametri di tabella 1, ma in numero di campioni consentito.

Una comunicazione di notizia di reato all'IDL Fornoli, contestato art 256 c1 letta) del D.Lgs 152/06 per gestione rifiuti generati dal trattamento dell'impianto. La stessa CNR ha riguardato anche IDL Castelvecchio e Murella. In sostanza i rifiuti solidi non pericolosi generati dal trattamento del materiale in ingresso al depuratore dalla fognatura, classificabili come CER 19.08.01 sono stati gestiti assieme ai rifiuti generati dalla pulizia della rete fognaria con un unico CER 20.03.06 e sono stati trasportati presso l'impianto La Murella non autorizzato a riceverli.

All'IDL di Fornoli è stata elevata anche sanzione amministrativa per superamento dei parametri E.coli, la cui concentrazione nelle acque di scarico è risultata pari a 170.000 UFC/100ml, superiore al valore limite di 20.000 UFC/100ml indicato nell'Allegato A dell'Atto Unico SUAP n. 13/15 del 26/11/2018 relativamente al periodo dal 01 gennaio al 19 marzo dell'anno solare.

Altre sanzioni amministrative sono state elevate durante i controlli e sopralluoghi agli impianti di:

- Altopascio per superamento dei limiti normativi dei parametri E.coli e ammoniaci;
- Castelvecchio contestato art. 133 c3 superamento di Ecoli prescritto in AUA valore limite di 30.000 U.F.C./100ml indicato nell'Allegato A.3 - punto F - dell'Atto Unico Suap n° 43/2015 del 29/05/2015 e art 190 c1 gestione rifiuti derivanti dal trattamento dell'impianti;
- Diecimo superamento E.coli e attivazione bypass, infrazioni relative al 2019;
- Colle di Compito superamenti NO₂, e E.coli con limite prescritto in AUA prescrizione per 10.000 ufc/100 ml;
- Murella art. 133 c1 c3 superamento del limite per E coli riportato in AUA valore limite di 5.000 U.F.C./100ml indicato nell'Allegato A dell'Atto Unico SUAP n. 3828/8.8 del 01/04/2020., superamenti per solidi sospesi totali, BOD, COD e tensioattivi;
- Calavorno supero E.coli con specifico limite presente in AUA valore limite di 20.000 UFC/100ml indicato nell'Allegato A dell'Atto Unico SUAP n. 4607 del 20/04/2018 relativamente al periodo dal 20 ottobre al 31 dicembre dell'anno solare;
- Debbiali superamento E.coli con limite in AUA valore limite massimo riportato nelle prescrizioni dell'autorizzazione è di 20.000 UFC/100 ml;
- Pietrasanta superamento di azoto nitroso;
- Viareggio superamento ammoniaci.

3.6 - Depuratori della provincia di Massa Carrara

Nel corso del 2020 sono stati oggetto di verifiche allo scarico e ispezione i seguenti impianti di depurazione posti in provincia di Massa Carrara:

- Lavello 1 Comune di Massa A.U.A. n° 955 DEL 31/12/2019;
- Lavello 2 ex Cersam Comune di Massa DD n° 404 del 11 marzo 2008 – in fase di rinnovo – ultima CdS 16/1/20;
- Fossa Maestra Comune di Carrara A.U.A. n° 52 del 06/03/2020;
- Aulla Capoluogo Comune di Aulla DD n° 11782 del 12/07/2019 Settore Autorizzazioni Ambientali Regione Toscana;
- Albiano Comune di Aulla A.U.A. n° 4 del 12/6/19;
- San Pietro Comune di Pontremoli A.U.A. n° 18 del 9/5/19.

Tutti i depuratori, presenti nella provincia (ad esclusione degli impianti nel Comune di Zeri) sono gestiti da Gaia SpA con il quale NON è attivo il protocollo per i controlli delegati.

L'attività di controllo dei depuratori nel 2020 è stata confrontabile con quelle degli anni precedenti anche se condizionata in parte dall'emergenza sanitaria dal Covid-19.

Nel corso del 2020 si è avuto un limitato numero di segnalazioni per maleodoranze e sporcizia nel fosso Lavello. La situazione generale del fosso Lavello, più volte lamentata, 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, fosso che ha uno scarsissimo apporto di acque pulite in assenza di pioggia e che non gode di un regime torrentizio che alterna fasi di magra a piene, con effetto dilavamento.

Le criticità già segnalate sulla capacità depurativa dell'impianto **Lavello 1** sono state affrontate nel corso degli anni 2019 e 2020 apportando modifiche sostanziali all'impianto. L'AUA, di recente rilascio, prevede anche altre scadenze per realizzare migliorie finalizzate alla riduzione dell'azoto e fosforo totali (al fine di limitare l'eutrofizzazione sul fosso Lavello) ed alla gestione delle acque meteoriche raccolte dalla rete fognaria mista che porta all'impianto.

A seguito di accertamenti eseguiti da ARPAT, presso l'impianto Lavello 1, nel mese di aprile 2020 ed alla conseguente diffida della Regione Toscana (DD 12836 del 17/08/2020) la società GAIA ha modificato le modalità di funzionamento del sollevamento iniziale; le modifiche hanno comportato l'aggiornamento dell'AUA 955 del 31/12/2019 con provvedimento Dirigenziale n. 19 del 14/01/2021.

Il rinnovo dell'autorizzazione del **Lavello 2 (ex-Cersam)** è ancora in corso, mentre si è conclusa la fase propedeutica di verifica delle prescrizioni di VIA, prescrizioni risalenti al 2007.

Sarà richiesto al gestore, in fase autorizzativa, di implementare tutte le soluzioni impiantistiche, di controllo e le azioni per contenere l'eutrofizzazione del fosso Lavello, così come è stato richiesto per il Lavello 1. **Da aggiornamento del 2021 risulta conclusa la verifica di VIA ma è ancora in atto il procedimento del rilascio di autorizzazione**

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 DD 2484 del 21/2/20 con validità fino al 31/12/2021. I lavori programmati sono finalizzati a migliorare le prestazioni dell'impianto anche dal punto vista del contenimento delle emissioni odorigene.

Dai controlli effettuati presso i depuratori di Aulla (Capoluogo ed Albiano) ed il depuratore di Pontremoli (San Pietro) non sono emerse anomalie e/o criticità particolari.

Le sanzioni comminate per il superamento dei limiti riferiti ad una qualche forma dell'azoto sono una per il depuratore Lavello 1 (mese di febbraio) e 2 per il depuratore Fossa Maestra (mesi di settembre e ottobre).

I parametri E.Coli e saggio di tossicità non hanno un valore prescrittivo in autorizzazione, si verificano comunque casi in cui il test di tossicità fornisce valori elevati (100%), collegati a valori molto contenuti o nulli di E.Coli, ad indicazione di una clorazione non perfettamente eseguita.

3.7 - Depuratori della provincia di Pisa

Sono 29 gli impianti di depurazione di reflui urbani controllati nel territorio pisano nel 2020, di cui 24 gestiti da Acque SpA, due da ASA, 1 da Aquarno e uno da Cuoidepur in prevalenza a servizio dell'industria conciaria, e uno da Valdera anch'esso a prevalenza industriale anche se non esclusiva come da nota della Regione del 06/03/19 in cui si conferma la natura urbana dello scarico.

L'IDL Valdera non fa parte del protocollo con gestore Servizio Idrico Integrato, ha autorizzazione AUA n. 3083 del 02/09/2015 della Provincia di Pisa. I dodici campioni sono effettuati tutti da ARPAT.

Per quanto riguarda i due impianti a servizio dell'area conciaria, sono autorizzati con DD n.8318/2020 (in corso rilascio di AIA) il Consorzio di Cuoidepur, con DD n. 159/2020 e AIA-D.D n.21544 del 29/12/2020 l'IDL Aquarno.

Al Consorzio cuoidepur è stata elevata sanzione amministrativa per il superamento dei limiti di BOD, COD, solidi sospesi, ammoniaca, tensioattivi in occasione del campionamento dello scarico del by-pass. Inoltre superamento del parametro NH₄ una volta nel corso dell'anno superiore al limite, ma non sanzionabile in quanto l'impianto è localizzato in area sensibile e beneficia della % di abbattimento del azoto. Si ricorda come cloro e solfati, dal 1991, godono di un regime di deroga ai valori limiti normati.

Una comunicazione di notizia di reato all'impianto Aquarno a giugno del 2020 violazione art.208 comma 11 del Dlgs 152/06 – inosservanza prescrizione atto – ammissione al pagamento per reato esaurito.

In modo analogo all'altro impianto dell'area conciaria, il controllo del parametro azoto nitrico risulta spesso superiore ai limiti normativi anche se la % di abbattimento del azoto è risultata conforme. Anche in questa situazione i parametri cloro e solfati sono in regime di deroga dal 1991 ai sensi della DCRT n.225.

Gli impianti di Volterra sud e nord gestiti da ASA sono entrambi autorizzati in regime di AUA, rispettivamente AUA n. 2381 del 25/02/2019 e AUA n.16867 del 17/10/2019 della Regione Toscana.

Per entrambi si è riscontrato un valore di E.Coli superiore al valore limite, ma non cogente solo consigliato come riportato in tab 3 All 5 del D.Lgs 152/06.

Per quanto riguarda gli impianti gestiti da Acque SpA presentano almeno un superamento dei parametri di tab. 1 ma complessivamente rientrano nel numero consentito di sforamenti annuali.

All'impianto Casciana Terme un superamento di ammoniaca, parametro che non risulta tra quelli inseriti nell'atto di autorizzazione allo scarico dell'impianto come caratteristici delle utenze produttive allacciate, legato a disfunzioni impiantistiche, pertanto non sanzionato. Si nota comunque che l'impianto continua a manifestare le carenze strutturali più volte evidenziate nel corso degli ultimi anni. Nell'ispezione del giugno 2020 è stata evidenziata la presenza di schiume nella parte iniziale della vasca di disinfezione. Per questo depuratore è previsto l'adeguamento non ancora realizzato.

All'impianto di San Prospero una sanzione amministrativa per superamento azoto nitroso e per inosservanza della prescrizione di cui al punto 15 c) dell'Allegato A del DD di autorizzazione. Ulteriore sanzione per superamento del parametro azoto nitrico.

- Impianto di San Jacopo autorizzazione AUA DD n°1756316153 del 15/10/2018 e 13279 del 14/08/2019 rilasciate da Regione Toscana.

- Due campioni di E.Coli superiori al limite guida riportato in autorizzazione. Campionamento 10/11/2020 rilevata criticità relativa al valore azoto ammoniacale prossimo al limite di tab. 3 pur non superandolo. Effettuati anche campioni in ingresso/uscita e ai fanghi per esame radiometrico in quanto l'impianto tratta parte dei reflui e i fanghi dell'IDL La Fontina.
- All'impianto Tirrenia Vannini aggiornamento AUA con DD dell RT n.18501 del 18/10/2020 per modifica parametri caratteristici, ha avuto una sanzione amministrativa per superamento del 150% del valore di solidi sospesi in singolo campione, non nella conformità annuale.
- Durante le ispezioni si è riscontrata una incongruenza fra i dati delle letture dei misuratori di portata in ingresso ed uscita dell'impianto con differenza di circa il 30%.
- Durante l'ispezione di luglio 2020 presso l'impianto Ponsacco è stato riscontrato nel pozzetto immediatamente a monte dell'immissione dello scarico nel torrente Rotina, una trafilatura di liquido nella tubazione di bypass a gravità, causata, come da segnalazione del Gestore, da una infiltrazione dell'acquedotto interno.
- L'impianto Il Romito autorizzato AUA n.3120 del 07/09/2015 della Provincia di Pisa, ha avuto nel corso dell'anno superamenti dei parametri COD e solidi sospesi totali in numero consentito di sforamenti, ed anche un superamento per E.Coli del valore guida, parametro comunque non presente in autorizzazione.
- IDL Bientina RT D.D. n. 15814 del 07/10/2020 Autorizzazione provvisoria fino al 31/12/2021 per continuazione dell'esercizio.
- IDL Cascine di Buti – Cannai RT D.D. n. 15845 del 07/10/2020 Autorizzazione provvisoria fino al 31/12/2021 per continuazione dell'esercizio.
- IDL Baragaglia - autorizzazione provvisoria allo scarico con DD n 13369 del 24-08-2018, rilasciata da Regione Toscana, valida fino 31/12/2021 (data di completamento degli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione). Approvati da AIT i lavori di adeguamento e miglioramento che interessano la vasca di sedimentazione con l'inserimento di pacchi lamellari, la sezione disidratazione fanghi (mitigare odore e rumore) e la sezione biologica con pulizia delle vasche, nuove tubazioni, inserimento di un settore anossico e installazione di una sezione per il dosaggio di flocculante e coagulante .
- 18/01/2021 è prevista la dismissione dell'impianto di depurazione di Calcinaia e collettamento dei reflui ad esso afferenti verso l'impianto di depurazione di Via Hangar nel Comune di Pontedera.
- IDL Capannoli Aggiornamento AUA DD n. 12913 del 18/08/2020 della Regione Toscana per l'aggiornamento dei parametri delle utenze industriali allacciate.
- IDL Perignano autorizzato AUA con DD 3125 del 07/09/2015 rilasciata da Provincia di Pisa, modificata con DD Regione Toscana 16.509 del 14/11/2017 necessità di eseguire interventi di manutenzione straordinaria nella vasca di sedimentazione.
- IDL Cenaia - AUA provvisoria con validità fino al 31/12/2021 con D 7529 del 17/05/2018, modificata con DD 370 del 16/01/2020 rilasciata da Regione Toscana. E' stata elevata una sanzione amministrativa per superamento azoto nitrico.
- IDL Forcoli - autorizzazione DD 7563 del 30/11/2017 rilasciata da Regione Toscana. Riscontrato valore di Escherichia Coli superiore a quanto indicato nella tab 3 (5.000 UFC/100ml), valore guida non sanzionato
- L'impianto di Peccioli continua a manifestare le carenze strutturali più volte evidenziate nel corso degli ultimi anni e ne è prevista la dismissione con realizzazione di nuovo impianto centralizzato. Nell'ispezione del giugno 2020 la filtro coclea era stata disinstallata per guasto e avviata alla riparazione.
- IDL Marina di Pisa, aggiornamento AUA con DD della RT n.15249 del 29/09/2020 per modifica parametri caratteristici. Riscontrato superamento di nitrati, ma essendo un parametro non inserito nell'atto di autorizzazione allo scarico come caratteristico delle utenze produttive allacciate, non è stata elevata sanzione ma solo segnalazione alla regione di disfunzioni impiantistiche.

- IDL La Fontina AUA n. 3513 del 15/03/2018 della Regione Toscana, autorizzazione provvisoria scaduta in data 31/12/2020.
- Sono stati riscontrati superamenti per E.Coli il cui limite è previsto in autorizzazione solo come valore guida, di solidi sospesi in un numero di campioni consentito. By-pass aperto per lunghi periodi a causa della presenza di acque parassite nella fognatura mista afferente all'impianto.
- Effettuati campioni su ingresso uscita e fanghi per esame radiometrico in data 10/11/2020. Impianto sottodimensionato in attesa di dismissione e convogliamento dei reflui presso il depuratore S. Jacopo.
- IDL Pisa sud AUA n. 13881 del 21/08/2019 della Regione Toscana. Riscontrati valori di E.Coli oltre il limite raccomandato, ma nessuna sanzione essendo considerato valore guida.
- IDL Lignano AUA n. 4724 del 13/11/2014 della Provincia di Pisa , un controllo regolare.
- IDL La Rotta AUA n. 3129 del 07/09/2015 della Provincia di Pisa superamento di E.Coli ma previsto in autorizzazione solo come valore guida.
- IDL Pontedera Via Hangar - elevate 3 sanzioni amministrative per superamento del parametro E.Coli rispetto al limite come previsto in autorizzazione; delle tre, una effettuata nel 2021 eseguita nell'anno precedente.
- IDL Vecchiano una sanzione amministrativa per superamento di azoto nitrico.

3.8 - Depuratori della provincia di Pistoia

Nel territorio pistoiese sono presenti 23 impianti di depurazione di reflui urbani con potenzialità superiore ai 2.000 AE, di cui:

- n.17 impianti con potenzialità di progetto <10.000 AE dove è previsto un controllo l'anno da parte di ARPAT;
- n.4 impianti con potenzialità di progetto compresa tra 10.000 e 50.000 AE dove sono previsti 3 controlli l'anno da parte di ARPAT;
- n.2 impianti con potenzialità >50.000, quello a servizio dell'agglomerato di Pistoia (120.000 AE) e l'impianto Intercomunale di Pieve a Nievole (60.000 AE) dove ARPAT effettua 6 controlli l'anno.

Dal punto di vista autorizzativo tutti gli impianti risultano regolarmente autorizzati.

Durante l'attività di controlli il personale del Dipartimento ha messo a punto specifiche check-list per la verifica del funzionamento delle diverse componenti del depuratore; sono stati inoltre acquisiti i dati delle portate trattate e alcuni dati di gestione dei by-pass.

Perdurano anche nel 2020 lavori di adeguamento e potenziamento presso i seguenti impianti:

- adeguamento e potenziamento dell'impianto di Pistoia centrale Passavant, 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). Tale potenziamento permetterà il collettamento di diversi scarichi diretti fognari attualmente recapitanti nel torrente Brana e per questo autorizzati provvisoriamente dalla Regione Toscana;
- nuovi sollevamenti e relativa dismissione dei due depuratori di Agliana (Ronco e Salceto) gestiti da Publiacqua (ancora funzionanti per tutto l'anno 2021), ai fini del loro definitivo collettamento all'impianto del Calice a Prato (DDG AIT n. 7/2016 e n. 8/2016).

Gli scarichi industriali afferenti alle fognature in ingresso ai depuratori di cui sopra, derivano principalmente da autolavaggi mezzi, lavanderie industriali, industrie del settore agroalimentari, ospedali e industrie della lavorazione della carta: tali reflui incidono per una percentuale prossima al 10% sul volume complessivo da depurare in ingresso ai suddetti depuratori.

Gli impianti di depurazione dell'area pistoiese afferiscono ai gestori, Acque SpA, GAIA SpA e Publiacqua SpA, con cui ARPAT ha sottoscritto dal 2014 i protocolli per i controlli delegati.

Soltanto in 4 depuratori con potenzialità maggiore di 10.000 AE sono funzionanti autocampionatori automatici refrigerati con sistemi di prelievamento di *campioni medi ponderali* sull'ingresso e sullo scarico come prescritto dalla normativa ambientale, mentre negli altri depuratori sono installati e disponibili autocampionatori automatici refrigerati per il campionamento medio composito sia dell'ingresso che dello scarico.

Per alcuni impianti (sotto dimensionati dal punto di vista idraulico ed organico) ubicati in Val di Nievole gestiti da ACQUE Spa risultano tuttora autorizzate deroghe sia ai valori di tab 1, sia per alcuni parametri di tab 3, nonché la percentuale dei campioni non conformi: tali deroghe sono state autorizzate nelle more della realizzazione dell'accordo di programma del 2004 per la Valdinievole (Accordo Tubone)² la cui ultima revisione³ prevede specifico progetto, validato anche dal MATTM nel 2016.

In attesa di tale intervento, i depuratori in questione, nell'ambito di uno specifico "accordo ponte" del 2008⁴, sono stati potenziati nel periodo 2011-2014, migliorando in maniera evidente in molti casi le proprie "performance" e di fatto non utilizzando le deroghe concesse, pur confermate nei rinnovi di autorizzazione rilasciate dalla Regione Toscana.

Nell'anno 2020 il programma dei controlli è stato svolto in misura ridotta, quindi non rispettando le frequenze minime a causa della riduzione di personale dal 2019 in poi a cui si è aggiunta la criticità causata dalla pandemia da Covid-19, a seguito della quale il programma di controllo agli impianti è stato interrotto da marzo a maggio 2020. Ciò ha comportato in **non** controllo presso 9 depuratori di potenzialità < 5.000 AE che complessivamente rappresentano circa il 12% della potenzialità di impianto totale del territorio provinciale. Il controllo presso il depuratore Bergi è stato recuperato nell'ambito di una ispezione straordinaria durante un intervento in pronta disponibilità: gli accertamenti hanno evidenziato che si era verificato un ingresso abusivo con conseguente sovraccarico organico della biomassa e la perdita dei solidi sospesi dal sedimentatore finale.

Tenendo conto delle proposte di ARPAT, il gestore ha adottato interventi tecnici per monitorare in modo più efficiente il funzionamento del depuratore implementando il telecontrollo aziendale.

Presso i seguenti impianti il numero di controlli dell'Agenzia è stato ridotto di circa il 30% per i motivi spiegati prima:

- Passavant (Pistoia – 120.000A.E.)
- Intercomunale Pieve (Pieve a Nievole – 60.000 A.E.)
- Traversagna (Massa e Cozzile – 12.000 A.E)
- Pescia Capoluogo Caravaggio (Pescia – 14.000 A.E.)
- Via Brunelleschi (Quarrata – 10.000 A.E.)
- Casalguidi (Serravalle Pistoiese – 10.000 AE)

Sono state effettuate verifiche documentali in riferimento ai controlli delegati eseguiti dal gestore; poiché i depuratori di Acque Spa di Val di Nievole < 9.999 AE risultavano conformi ai limiti in deroga e anche ai valori di tab. 1, il Dipartimento ha accettato la proposta di modifica richiesta dal gestore sul numero dei controlli delegati passando dai 12 controlli mensili a 4 controlli delegati all'anno a partire dal 2020.

Per tutto l'anno 2020, sono stati acquisiti dai gestori i valori di azoto e fosforo totale per tutti i depuratori presenti nella tabella C della DGRT 1210/12 per i quali sono prescritte percentuali minime di abbattimento

2 "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

3 DGRT 191/2013

4 DGRT 261/2008

annuali per azoto e fosforo totale. Tali dati hanno permesso di confrontare i risultati dei controlli ARPAT con un più ampio numero di dati disponibili e di comunicare alla Regione Toscana alcune problematiche che emergono dalla valutazione congiunta.

I controlli analitici effettuati dal Dipartimento di Pistoia hanno rilevato:

- un superamento del parametro BOD₅ per il nuovo depuratore di Serravalle Pistoiese IDL Casalguidi, *campione non conforme* compreso nella percentuale consentita di superamento di cui al par.1.1 All.5 Parte Terza del T.U.;
- un superamento per tutti i parametri di tab.1 per il depuratore di Cutigliano IDL Casotti, oltre a superamento di ammonio e fosforo;
- un superamento per il parametro ammonio per il depuratore di Chiesina Capoluogo;
- un superamento per il parametro azoto nitrico per il depuratore di Baccane Larciano;
- un superamento per il parametro ammonio per il depuratore di Stazione Montale;
- un superamento per il parametro alluminio per il depuratore Brunelleschi di Quarrata.

Non si registrano superamenti per le sostanze tab.5 All.5 Parte Terza del TU ed è stata trasmessa comunicazione di reato all'Autorità Giudiziaria per sversamenti causati dal depuratore Ronco di Agliana.

Per quanto altre sanzioni non derivanti da superamenti di limiti di emissione si rilevano i seguenti casi sanzionati dall'art. 133 c.3 per violazione delle prescrizioni autorizzative, tutte terminate con Decreto Regionale di Diffida:

- impianto Ronco Agliana per la mancata gestione di un guasto e relativa attivazione del by-pass;
- nuovo depuratore di Serravalle Pistoiese IDL Casalguidi per la mancata manutenzione del misuratore di portata sullo scarico;
- impianto Capoluogo Passavant per la gestione dei cassoni contenenti i fanghi biologici. Successivamente il controllo alle emissioni in atmosfera iniziato a dicembre 2020 e terminato nei primi mesi del 2021, ha portato ad emettere sanzione amministrativa per le prescrizioni inerenti i controlli, il registro e la gestione delle emissioni in atmosfera.

Sono state inoltre elevate sanzioni amministrative inerenti la tenuta del registro di carico/scarico rifiuti dell'Impianto di Pieve a Nievole IDL Intercomunale e la compilazione non corretta dei FIR.

Concludendo, l'implementazione della situazione depurativa sul territorio pistoiese è in attesa della realizzazione / conclusione di una serie di progetto, tra cui:

1. il progetto Accordo Tubone approvato nel 2017 (DDG AIT n. 10/2017) con termine lavori previsto nel 2024, con ampliamenti di tre depuratori e la dismissione di tutti gli impianti in Val di Nievole;
2. i lavori di adeguamento e potenziamento del depuratore di Quarrata Brunelleschi dagli attuali 10.000 AE ai 15.000 AE con relativa dismissione e collettamento del depuratore di Quarrata Galigana di 2.000 AE, autorizzato come trattamento appropriato;
3. lavori per il nuovo depuratore di Pistoia "Bottegone" con potenzialità di progetto da 10.000 AE e dismissione dell'impianto tuttora funzionante da 5.000 AE;
4. lavori per il collettamento del depuratore di Masotti di Serravalle Pistoiese < 2000 AE al depuratore di Bargi a Pistoia e da quest'ultimo direttamente al nuovo Depuratore di Casalguidi di Serravalle Pistoiese (ulteriormente potenziato dai 10.000 ai 20.000 AE). Tali lavori non risultano inseriti nel piano di investimenti approvati dall'Autorità idrica Toscana per il periodo 2020-2024.

3.9 - Depuratori della provincia di Prato

Nel corso del 2020 sono stati controllati i sei depuratori del territorio pratese, cinque dei quali gestiti da GIDA e quello di Seano da Publiacqua, tutti impianti di potenzialità superiore a 10.000 AE.

Per tutti gli impianti gestiti da Gida nel 2020 non ci sono variazioni del protocollo per i controlli delegati, sottoscritto nel 2014 e aggiornato nel 2017, e non verrà rinnovato, in quanto il **Gestore non rientra** tra i soggetti a cui è affidata la gestione del Servizio Idrico Integrato.

Altresì gli attuali impianti non verranno più inquadrati come depuratori di reflui urbani.

In relazione agli atti autorizzativi degli impianti di Gida al momento sono in vigore, ma la Società dovrà presentare domanda di AIA. Ad oggi è stata presentata per l'impianto di Baciacavallo, e per gli altri depuratori della *vallata* dovrà essere presentata entro dicembre 2021.

Impianto di Cantagallo è in attesa dell'autorizzazione AIA mentre IDL Calice è già in autorizzazione AIA.

Impianto Seano nel 2020 non ha stipulato il protocollo; è in corso la revisione dell'atto nonché il protocollo 2021 e dal Procedimento di verifica postuma di assoggettabilità a VIA relativo all'esistente impianto, il progetto risulta superiore a 10.000 AE.

Tutti gli impianti di depurazione nella provincia di Prato gestiti da GIDA SpA e da Publiacqua, risultano ricompresi nella tab. C dell'allegato 1 alla DGRT 1210/12. Nel 2020 è stata fatta una verifica della conformità dei dati di abbattimento annuale, di azoto totale e fosforo totale riferiti al periodo gennaio-dicembre 2019 come previsto nella stessa delibera. L'esito per gli impianti di Vernio, Vaiano e Baciacavallo gestiti da Gida è stato negativo. Le rispettive sanzioni amministrative nei confronti di Gida sono state elevate a gennaio 2021.

I superamenti di parametri di tab 3 per gli impianti di Baciacavallo, Gabolana e Calice non sono oggetto di sanzione in quanto ricompresi nei numero di controlli permessi o parametri non sanzionabili, quali il l'azoto nitroso.

3.10 - Depuratori della provincia di Siena

Nella provincia di Siena sono presenti 30 impianti di depurazione con potenzialità maggiori di 2.000 AE, gestiti uno dal gestore Acque SpA, 21 dal gestore Acquedotto del Fiora SpA e otto da Nuove Acque SpA, con i quali ARPAT ha sottoscritto protocolli per i controlli delegati operativi dall'anno 2013.

La Provincia di Siena è vasta ed eterogenea e non ha un settore produttivo prevalente che la contraddistingue. E' presente numero importante di scarichi che recapitano in acque superficiali e non collettati in fognatura; molte attività industriali come cantine, salumifici, caseifici sono ubicate in modo sparso sul territorio.

Nell'anno 2020 stante il permanere dello stato di emergenza sul territorio nazionale per pandemia Covid-19, sono stati ridefiniti i livelli di attività compatibile rispetto all'attuale scenario, ed i campionamenti di competenza ARPAT sono stati eseguiti in misura ridotta e l'attività di controllo vera e propria, campionamenti/ispezioni è iniziata a luglio 2020.

Durante il secondo semestre del 2020 è stata necessaria una riprogrammazione dei controlli, favorendo gli impianti con potenzialità autorizzata superiore ai 10.000 AE, mentre non sono stati effettuati controlli a impianti maggiori o uguali a 2000 AE che non avevano presentato criticità nel corso degli anni precedenti, né al depuratore di Monteriggioni Loc. Badesse in quanto sono in atto i lavori di adeguamento dell'impianto come previsto nel Piano Stralcio.

I controlli ARPAT hanno rilevato una sostanziale regolarità in merito al rispetto dei limiti di emissione in corpo idrico, nessun superamento dei parametri di tab. 1 e tab. 3.

Per quattro impianti: Castelnuovo Berardenga, Torrenieri, Monteriggioni e Sinalunga riscontrati superamenti di parametri di tab. 1 in numero consentito ai sensi dello schema del D.Lgs 152/06 in funzione del numero di controlli effettuati su base annua.

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

- Torrenieri - Pian dell'Asso per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti;
- Sovicille – Ponte alla Serpenna per non conformità nella compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti.

4 - Conclusioni

Nel 2020 il controllo sui depuratori effettuato da ARPAT ha registrato un leggero calo rispetto agli anni precedenti a causa delle restrizioni nelle attività di ispezione e controllo dovute alla epidemia da Covid 19. Gli impianti controllati ammontano a 171 su un totale di 194 distribuiti nell'intera regione.

A questi sono da aggiungere 8 impianti inferiori a 2000 AE controllati anch'essi durante l'anno.

Il numero di campioni effettuati da ARPAT è di poco inferiore a 500.

Il numero degli impianti superiori a 2.000 AE subisce oscillazioni negli anni dovute alle ristrutturazioni sia degli impianti che delle reti fognarie, per cui gli impianti con potenzialità al limite dei 2.000 AE possono essere soggetti a variazioni per cambio di allacci o altre motivazioni strutturali.

In numero di impianti non controllato è ovviamente maggiore nelle province in cui è localizzato un numero notevole di impianti, come per citarne alcune Grosseto, Lucca, Pistoia.

I protocolli per i controlli delegati siglati tra l'Agenzia e i gestori, sono attivi con gli schemi del 2013-2014 in tutta la regione ad eccezione della provincia di Massa e Carrara. Nella seconda metà del 2020 è stato approvato lo schema per l'aggiornamento del protocollo, recentemente (nel 2021) ufficializzato tra i gestori e l'Agenzia.

Gli impianti oggetto di controllo nel 2020 corrispondono a circa 8.556.000 AE.

Depuratori > 2000 AE - controlli anno 2020 - violazioni rilevate nei territori provinciali della Toscana					
Provincia	N° impianti >2000 AE esistenti (dato aggiornato 2019)	AE potenziali controllati nel 2020	N° impianti controllati nel 2020	N° Sanzioni amministrative (SA)	N° comunicazione notizia di reato (CNR)
Arezzo	20	309.850	20	0	2
Firenze(compreso Empoli)	22	1.052.610	22	3	1
Grosseto	14	270.100	9	4	1
Livorno (compreso Piombino)	22	672.900	23	9	1

Depuratori > 2000 AE - controlli anno 2020 - violazioni rilevate nei territori provinciali della Toscana					
Provincia	N° impianti >2000 AE esistenti (dato aggiornato 2019)	AE potenziali controllati nel 2020	N° impianti controllati nel 2020	N° Sanzioni amministrative (SA)	N° comunicazione notizia di reato (CNR)
Lucca	20	869.978	18	21	1
Massa Carrara	7	265.700	6	3	0
Pisa	29	3.258.210	29	8	1
Pistoia	23	259.200	14	12	1
Prato	7	1.240.800	6	0	0
Siena	30	356.830	24	4	0
TOTALE	194	8.556.178	171	64	8

Le sanzioni amministrative complessivamente sono state 64 e le comunicazioni di notizia di reato sono state 8, relative a 46 impianti, con numeri più elevati nei territori di Lucca e Pistoia, seguiti dal comprensorio Livorno Piombino-Elba. Le CNR sono state elevate nella provincia di Arezzo (2), Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa e Pistoia (1 per territorio provinciale), nelle rimanenti province nessuna.

Inoltre sono state elevate 4 sanzioni amministrative e 1 notizia di reato nei confronti di tre impianti inferiori a 2.000 AE, distribuiti nelle province dei Pistoia (IDL Campotizzoro), Grosseto (IDL Capalbio Scalo) e Firenze (IDL Molin del Piano).

Specifica del numero di parametri i cui valori hanno superato lo standard normativo riferito al **numero di impianti sanzionati**.

Provincia	n° impianti controllati 2020	% SA +CNR per provincia	n° impianti con violazioni SA e/o CNR	impianti con irregolarità		tipo di violazione n° parametri superamenti		
				n° SA	n° CNR	Tab. 1	Tab. 3	altro
Arezzo	20	5%	1	0	1	0	2	0
Firenze e Empoli	22	18%	4	3	1	0	2	3
Grosseto	9	44%	4	3	1	2	0	4
Livorno e Piombino	23	30%	7	7	1	1	3	5
Lucca	18	56%	10	10	1	3	12	4
Massa Carrara	6	33%	2	2	0	0	2	0
Pisa	29	24%	7	6	1	4	6	3
Pistoia	14	64%	9	9	1	1	6	7
Prato	6	0%	0	3*	0	0	0	*SA su 3 impianti elevate nel 2021
Siena	24	8%	2	2	0	0	0	2
TOTALE	171	27%	46	42	7	11	33	28

Le violazioni sono riscontrate soprattutto per i parametri di tab. 3, sotto la voce altro sono comprese violazioni quali non rispetto di prescrizioni presenti in autorizzazione o relativi alla gestione rifiuti.

Per le sanzioni amministrative non ci sono grosse variazioni fra bassa e alta potenzialità, visto anche che il 30% riguarda un numero basso di impianti (10 in totale).

Potenzialità AE	n° controllati 2020	impianti con SA	% SA per potenzialità	impianti con CNR	% CNR per potenzialità
2.000 – 9.999	91	23	25%	3	3%
10.000 – 49.999	51	11	22%	1	2%
50.000 – 99.999	19	5	26%	2	11%
≥100.000	10	3	30%	1	10%
TOTALE	171	42	25%	7	4%

Nonostante un confronto con le attività dello scorso anno sia abbastanza difficile, considerato il numero ridotto di attività svolte nel 2020, si nota comunque la stessa percentuale di impianti sanzionati ed un punto percentuale in più rispetto al 2018.

Gli impianti di depurazione controllati nel 2020 sono così distribuiti tra i 15 Gestori del servizio idrico integrato:

Gestore	n° impianti	AE	impianti con SA	impianti con CNR	n° impianti con violazioni SA e/o CNR	% SA +CNR per Gestore	Impianti <2000 AE
Acque	38	650.280	13	0	13	34%	
Acquedotto del Fiora	26	435.600	5	0	5	19%	1
Acquetoscane	1	5.500	1	0	1	100%	
Aquapur (*)	1	400.000	0	0	0	0%	
Aquarno (*)	1	2.050.000	0	1	1	100%	
ASA	25	687.600	7	1	7	32%	4
Cuoidepur (*)	1	846.160	1	0	1	100%	
GAIA	20	629.178	10	1	10	55%	1
GEAL	1	95.000	0	0	0	0%	
GIDA (*)	5	1.230.800	0	0	0	0%	
HERA	3	12.560	0	0	0	0%	
INTEGRA	1	60.000	0	1	1	100%	
NUOVE ACQUE	24	306.850	0	1	1	4%	1
PUBLIACQUA	23	1.107.050	5	2	6	30%	1
VALDERA ACQUE	1	39.600	0	0	0	0%	
TOTALE	171	8.556.178	42	7	46	29%	8

(*) gli impianti a prevalenza industriale sono esclusi dal SII servizio idrico integrato

Il numero maggiore di impianti risulta gestito da Acque, ASA, Acquedotto del Fiora, NuoveAcque e Publiacqua.

La quantità di impianti presso cui si sono riscontrate irregolarità (amministrative e penali) ammonta a 46 quindi il 27% circa degli impianti controllati.

Si ricorda come in tutte le province (Massa Carrara, nel 2021) sono stati stipulati i Protocolli con i gestori per i controlli delegati; tale delega riguarda i parametri di tab. 1, mentre i parametri di tab. 3 rimangono a totale carico dell’Agenzia.

Tale possibilità è permessa dalla normativa ed è rivolta ai gestori del servizio idrico integrato, i quali cioè svolgono un servizio pubblico e permette un uso più efficace delle risorse dell’Agenzia destinate ai controllo. Nell’anno in corso è stato rinnovato lo schema dei protocolli, nel quale sono resi ancor più chiari i termini della *collaborazione* tra Agenzia e gestori, oltre alla condivisione dei dati, con l’obbligo da parte di tutti i gestori di inserire i dati nel portale UWW, non solo i parametri di tab. 1 ma anche i parametri relativi al controlli degli impianti in aree sensibili.

Si ricorda infatti che a seguita della DGRT 1210/12 esistono due database “*paralleli*” uno gestito da ARPAT (urban waste water) e l’altro (depuratori) gestito dalla Regione. Ciò ha contribuito negli scorsi anni a confusione e fraintendimenti tra i dipartimenti Arpat e alcuni gestori, è quindi auspicabile da parte della Regione Toscana, la riunificazione in un unico portale in occasione della revisione della DGRT 1210/12 in tempi il più possibile brevi.

Il nuovo schema ribadisce la partecipazione obbligatoria sia dei laboratori ARPAT che dei gestori ai circuiti intercalibrazione al fine di garantire l’omogeneità e confrontabilità dei dati forniti.

5- Glossario

AE	Abitante Equivalente 1AE=1abitnte residente=carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) paria 60 grammi di ossigeno al giorno.
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
AUA	Autorizzazione Unica Ambientale
SUAP	Sportello Unico per le Attività Produttive
CNR	Comunicazione Notizia di reato
SA	Sanzione Amministrativa



ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
www.arpat.toscana.it