

6. Acqua

6.1. ACQUE DI BALNEAZIONE

6.1.1 ATTIVITÀ DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

La normativa in materia di acque di balneazione è costituita dal D.Lgs. 116/2008 (che recepisce la direttiva 2006/7/CE e sostituisce, dal 2010, la precedente norma DPR 470/82) e dal relativo decreto attuativo DM 30 marzo 2010. Come previsto da tali leggi, nel periodo che va dal 1° aprile al 30 settembre di ogni anno, l'ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana) effettua il monitoraggio delle acque di balneazione, garantendo il campionamento delle acque e l'esecuzione delle relative analisi, con frequenza inferiore al mese, al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa e quindi l'idoneità alla balneazione. I parametri da controllare per legge sono quelli microbiologici, in particolare "Escherichia coli" ed "Enterococchi intestinali", che devono rispettare i seguenti limiti stabiliti dal D.lgs. n. 116/2008 e dall'Allegato A del DM 30 marzo 2010, ai fini della tutela della salute dei bagnanti:

Limiti microbiologici di legge per l'idoneità alla balneazione

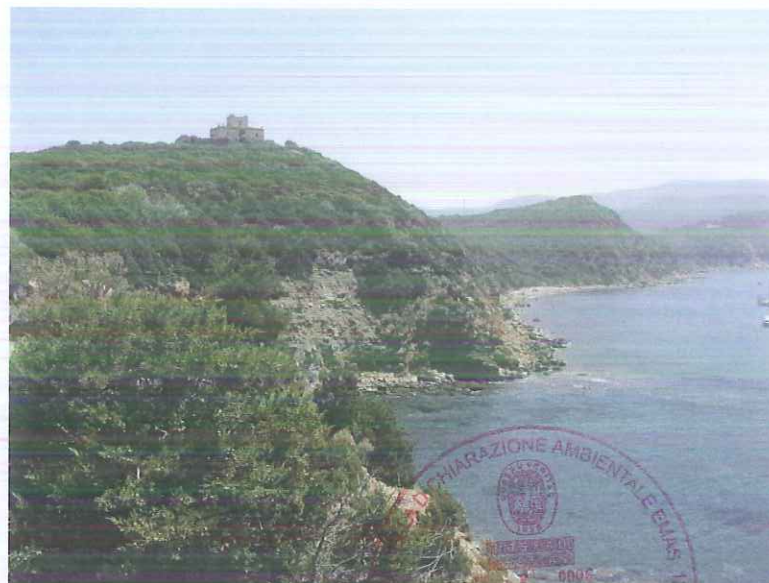
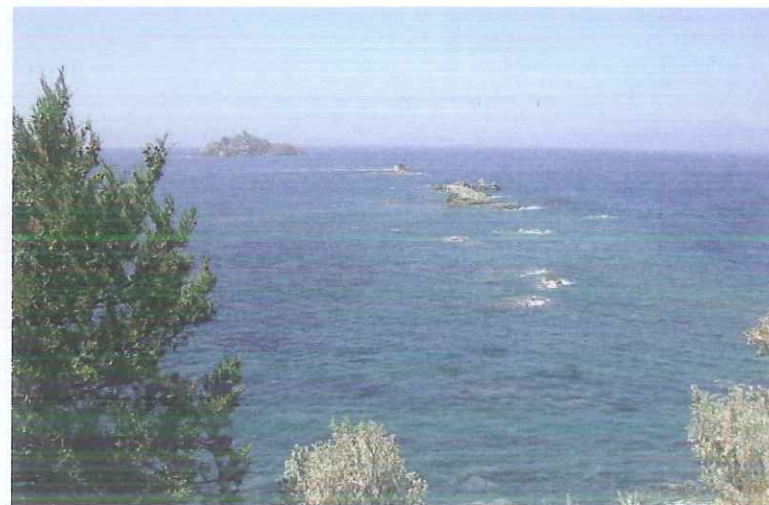
Enterococchi intestinali	Escherichia coli
< 200 UFC/100 ml	< 500 UFC/100 ml

In caso di superamento dei limiti di legge, ARPAT ne dà immediata comunicazione ai Comuni interessati affinché questi, con ordinanza del Sindaco, adottino i divieti temporanei di balneazione su tutta l'area di balneazione e appongano intorno all'area segnaletica idonea a far conoscere il divieto ai bagnanti. Contemporaneamente ARPAT predisponde i campionamenti suppletivi finalizzati alla revoca del divieto: il provvedimento di chiusura alla balneazione viene infatti revocato, sempre con ordinanza sindacale, dopo il primo esito analitico favorevole successivo all'evento di non conformità. Le analisi hanno una durata, stabilita dalla legge, di 48 ore e solo trascorso questo tempo l'esito può essere validato. Tuttavia, quando il superamento è già evidente a 24 ore dall'inizio delle analisi, viene comunque comunicato al Sindaco per l'adozione dei provvedimenti.

In base al regolamento per l'ottenimento della "Bandiera Blu" è permesso solo poche volte, nel corso di una stagione balneare, il superamento dei seguenti limiti più restrittivi rispetto a quelli di legge:

Limiti microbiologici per ottenimento Bandiera Blu

Enterococchi intestinali	Escherichia coli
< 100 UFC/100 ml	< 250 UFC/100 ml



6.1.2 MONITORAGGIO DATI

Il D.Lgs. 116/08 ha introdotto sostanziali modifiche al controllo delle acque di balneazione rispetto al precedente DPR 470/82, tra le quali il concetto di "classificazione" di qualità, determinata dai risultati (negli ultimi 4 anni) della misurazione dei sopra citati parametri microbiologici (Escherichia coli ed Enterococchi intestinali): alla fine di ogni anno, quindi, la Regione Toscana stabilisce con apposito decreto la classe di qualità (eccellente, buona, sufficiente, scarsa) delle varie aree di balneazione in base agli andamenti statistici (90° o 95° percentile) delle concentrazioni microbiologiche misurate negli ultimi 4 anni di monitoraggio.

A partire dall'entrata in vigore del D.Lgs. 116/2008, tutte le aree di balneazione ricadenti nel nostro territorio comunale, sono sempre state classificate come "eccellenti".

I circa 20 km di costa castiglione sono infatti interessati da 12 "aree di balneazione" individuate, e generalmente riconfermate, di anno in anno, dalla Regione Toscana, in base alle loro caratteristiche che risultano sostanzialmente uniformi sia dal punto di vista naturale (geomorfologiche, idrologiche, ecc.) che antropico (fonti di pressione, limiti amministrativi, ambiti gestionali). Nell'ambito di ciascuna area la Regione posiziona un punto di campionamento per la valutazione della qualità delle acque di balneazione laddove si concentrano gli eventuali fattori di rischio (presenza di porti, centri urbani, ecc.) o dove si ipotizza il maggior afflusso di bagnanti. Nella tabella a fianco sono elencate, da nord a sud, le 12 aree di balneazione del Comune di Castiglione della Pescaia e i relativi punti di campionamento. L'eccellente qualità delle acque di balneazione del nostro Comune è documentata dai risultati delle analisi condotte fino ad oggi da ARPAT, i cui risultati sono disponibili in tempo reale sul sito internet di ARPAT, dove sono reperibili anche le mappe di localizzazione dei punti di campionamento.

In particolare i dati relativi all'ultima stagione balneare 2014 sono consultabili nella seguente pagina relativa al nostro Comune, che a sua volta contiene i link ai risultati della analisi effettuate su ogni singolo punto di campionamento:

<http://sira.arp.at.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php?comune=castiglione%20della%20pescaia>

I dati del monitoraggio ARPAT effettuato invece nelle tre stagioni balneari precedenti (2011-2012-2013) sono disponibili al seguente link:

<http://sira.arp.at.toscana.it/alcyone/gateway?applicativo=ALCYONE&funzionalita=Misurazioni&operazione=Misurazioni&passo=Misurazioni&filter=COMUNE&anonimo=yes&fvalue=CASTIGLIONE+DELLA+PESCAIA&datada=01%2F04%2F2011&dataa=31%2F12%2F2014>.

Dall'esame delle suddette pagine web si può verificare che le analisi delle nostre acque di balneazione hanno avuto esito sempre positivo, nel pieno rispetto della normativa, con qualche sporadico episodio di valori fuori norma, che sono sempre rientrati in tempi brevi. Ad esempio all'inizio dell'ultima stagione balneare, in occasione del primo prelievo del 15.04.2014, si sono verificati dei valori fuori norma nei punti di campionamento "IT009053006007 - Scoglio Rochette" e "IT009053006012 - Sud Punta Capezzolo", per cui si è provveduto all'emissione dell'Ordinanza n. 127 del 18.04.2014 di divieto temporaneo di balneazione e a seguito del positivo esito delle analisi suppletive eseguite il giorno 22 aprile, entrambi i punti sono tornati balneabili.

Al fine di garantire la costante e corretta informazione del pubblico e dei bagnanti sulla qualità delle acque di balneazione, che costituisce un requisito obbligatorio e imprescindibile anche per l'ottenimento della "Bandiera Blu", nel corso di ogni stagione balneare il Comune provvede ad esporre i risultati delle analisi regolarmente aggiornati in apposite bacheche informative dislocate nei pressi della spiaggia e in ogni stabilimento balneare.

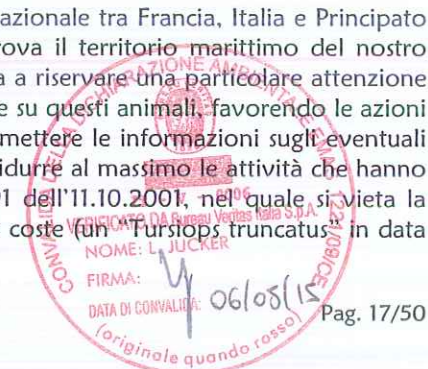
Nome Spiaggia	Nome Area di balneazione	Codice Punto di campionamento	Classe di qualità 2015 (dati 2011-2014)
Pian d'Alma	Foce Torrente Alma	IT009053006018	eccellente
Casetta Civinini- Piastrone	Capo Civinini	IT009053006003	eccellente
Punta Ala	Punta Ala Nord	IT009053006004	eccellente
	Punta Ala Sud	IT009053006006	eccellente
Rocchette	Scoglio Rocchette	IT009053006007	eccellente
	Parco Rocchette	IT009053006008	eccellente
Roccamare Casa Mora	Foce Fosso Tonfone	IT009053006020	eccellente
Riva del Sole	Parco Riva del Sole	IT009053006011	eccellente
Capezzolo	Sud Punta Capezzolo	IT009053006012	eccellente
Ponente	Lato Nord Foce Fiume Bruna	IT009053006014	eccellente
Levante	Lato Sud Foce Fiume Bruna	IT009053006015	eccellente
Tombolo	Campeggio Etruria	IT009053006017	eccellente



6.1.3. INIZIATIVE TESE A FAVORIRE LA CONOSCENZA E LA TUTELA DEL MARE E DEL SUO ECOSISTEMA

Negli ultimi anni il Comune ha realizzato le seguenti iniziative tese a favorire la sensibilizzazione di studenti, cittadini e turisti nei confronti del mare e del suo intero ecosistema, promuovendo al contempo la conoscenza della filiera ittica e del prodotto ittico come alimento fondamentale per una buona alimentazione:

- Azioni pedagogiche di formazione e sensibilizzazione degli alunni delle scuole comunali e del largo pubblico: attraverso i fondi FEP (Fondo Europeo per la Pesca - 2007-2013) è stato ottenuto un finanziamento da parte dell'Unione Europea, dello Stato e della Regione Toscana per la realizzazione di un progetto di promozione della pesca e della pescaturismo (cod. 01PRO12) che ha previsto:
 - da una parte, la realizzazione di n. 15 lezioni sulla pesca e l'acquacoltura che sono state svolte nel corso dell'anno scolastico 2012/13 presso le scuole comunali con il coinvolgimento di pescatori/esperti del settore
 - dall'altra, la realizzazione, nella stagione estiva 2013, di n. 40 uscite di pescaturismo, alle quali hanno partecipato complessivamente n. 388 persone, che sono state sensibilizzate su vari aspetti dell'ecosistema marino e delle attività di pesca, attraverso l'intervento di esperti del settore e biologi, che hanno fornito nozioni di ecologia e biologia marina, descrivendo le specie pescate, il loro habitat, la stagionalità del pescato, le caratteristiche del territorio ed illustrando le tecniche di pesca e i relativi attrezzi, in modo da favorire la conoscenza del percorso che porta il pesce fresco sulle tavole dei consumatori e fornire ai partecipanti informazioni utili ad effettuare scelte basate sul rispetto del mare e degli ecosistemi in generale. I questionari di gradimento e le indagini telefoniche realizzate sulle persone coinvolte, hanno permesso di evidenziare che l'intero progetto ha avuto un ottimo riscontro sia tra i turisti che hanno vissuto l'esperienza della pescaturismo, sia tra le strutture turistiche che hanno gradito molto il fatto di poter proporre gratuitamente ai propri clienti un'attività così particolare e caratteristica, che ha contribuito a renderli entusiasti del loro soggiorno a Castiglione della Pescaia.
- 2. Formazione e sensibilizzazione di utenti e categorie legate al mare: sempre attraverso i fondi FEP, con il progetto cod. 08PRO13, il Comune di Castiglione della Pescaia ha realizzato anche nel 2014 attività mirate alla divulgazione e alla conoscenza delle produzioni ittiche locali, con particolare riguardo alle specie eccedentarie o scarsamente valorizzate. In particolare, nell'ambito di tale progetto, è stato realizzato uno specifico convegno con lo scopo di far conoscere i risultati di tali attività e porre le basi per la realizzazione di nuove azioni promozionali, incontrando le diverse esigenze territoriali. L'Amministrazione Comunale ha inoltre ritenuto che tale convegno sulla pesca potesse essere un'ottima occasione per promuovere al contempo l'iniziativa "Pesca e Ambiente" proposta dalla FEE (Foundation for Environmental Education, organismo internazionale che rilascia la "Bandiera Blu") invitando quindi i pescatori locali a sottoscrivere il relativo "Codice di Condotta" al fine di favorire la protezione e la conservazione della grande ricchezza di specie marine e di habitat lungo le nostre coste, proteggendoli dagli impatti negativi diretti o indiretti delle attività umane. Il convegno si è svolto in data 27.09.2014 e si è rivolto non solo ai pescatori, ma anche a tutte le scuole comunali, alle attività commerciali, alle associazioni locali, ai cittadini e ai turisti. Oltre a favorire la sensibilizzazione dei presenti nei confronti del mare e del suo ecosistema, il convegno ha permesso di divulgare i risultati dell'intero progetto e diffondere il libro di ricette a base di pesce realizzato nell'ambito del progetto stesso: tale ricettario, intitolato "Viaggio di un pescatore tra i fornelli di casa vostra!" contiene un'introduzione e alcuni commenti dell'Accademia della Cucina Italiana, un calendario della stagionalità dei prodotti della pesca per indicare i periodi in cui è preferibile consumare alcune specie piuttosto che altre e, infine, svariati racconti e spiegazioni dei pescatori locali presso i quali sono state raccolte le numerose ricette presentate. Attraverso la successiva distribuzione del ricettario a tutte le famiglie dei circa 700 alunni iscritti alle scuole comunali, si auspica di aver contribuito a sensibilizzare indirettamente ad un consumo intelligente del pescato anche le famiglie residenti, educandole ad una gestione sostenibile delle risorse dei nostri mari.
- 3. Adesione al "Santuario dei Cetacei" o "Santuario Pelagos", un'area marina protetta internazionale creata ai sensi di un Accordo internazionale tra Francia, Italia e Principato di Monaco per tutelare un vasto tratto di mare compreso nel territorio francese, monegasco e italiano, all'interno del quale si trova il territorio marittimo del nostro Comune. Con tale adesione, avvenuta in data 22.03.2013 durante un'apposita cerimonia, l'Amministrazione Comunale si è impegnata a riservare una particolare attenzione alla questione dei mammiferi marini adottando, nell'ambito delle proprie decisioni gestionali, le soluzioni che abbiano l'impatto minore su questi animali, favorendo le azioni pedagogiche e/o di informazione sul territorio e la diffusione delle informazioni sul e presso il Santuario Pelagos, contribuendo a trasmettere le informazioni sugli eventuali spiaggiamenti di mammiferi marini o di altre specie marine che potrebbero avere luogo lungo il litorale e contribuendo soprattutto a ridurre al massimo le attività che hanno un impatto sui mammiferi marini ivi inclusa la "demotonautizzazione sportiva" applicando il disposto dell'art. 5 della Legge n. 391 del 11.10.2001, nel quale si vieta la competizione di barche veloci a motore. Considerato che nel corso del 2014 si sono avuti n. 2 spiaggiamenti di cetacei lungo le nostre coste (un "Tursiops truncatus" in data



15 luglio in Loc. Poggettone a Punta Ala, ed una "Stenella striata" in data 8 novembre in Loc. Il Tombolo - Le Marze) si è provveduto a trasmettere tempestivamente al MATTM e agli altri Organi che operano istituzionalmente in materia di spiaggiamenti, ogni informazione in nostro possesso, a partire dal primo rinvenimento degli esemplari spiaggiati fino ad eventuali indagini anatomico-patologiche, alla destinazione finale della carcassa e ad ogni altra utile informazione pertinente. In particolare, nel caso dello spiaggiamento verificatosi sabato 08/11/2014, il MATTM ha espresso particolare positivo apprezzamento sia per la tempestività e professionalità operativa dimostrata dal locale Ufficio Circondariale Marittimo, nella persona del Comandante Augusto Ferrandino, che ha effettuato le prime segnalazioni al Comune e all'Università di Siena, sia per la coerente e massimamente efficiente applicazione della Carta di Partenariato e per la serietà professionale dimostrata dal Referente Comunale per il Partenariato Pelagos, ritenendole un esempio per tutti gli altri Comuni aderenti al Partenariato. Maggiori informazioni sul Santuario Pelagos sono reperibili in un'apposta sezione del sito web del Comune, al seguente link: <http://comune.castiglione dellapescaia.gr.it/index.php?p=2385&lg=it>.

Dal momento che l'adesione alla Carta di Partenariato ha una durata biennale, con nota Prot. 5339 del 06.03.2015 il Comune ne ha richiesto il rinnovo biennale al MATTM, dal quale attendiamo un riscontro in merito all'iter valutativo.

4. Sostegno alle iniziative volte alla conservazione delle varie specie marine e degli habitat lungo le nostre coste ed alla loro protezione dagli impatti negativi diretti o indiretti delle attività umane: Con Delibera di Giunta Comunale n. 237 del 24.09.12 il Comune ha concesso il patrocinio al progetto "La Casa dei Pesci", promosso dall'Associazione Onlus "Comitato per La Casa dei Pesci", che interessa un'area di mare al sud della Toscana, corrispondente alla zona più ad est del Santuario dei Cetacei, dove si prevede di aumentare il livello di protezione dall'illegalità e creare un miglior livello di ripopolamento ittico ripristinando sui fondali condizioni idonee a supportare la proliferazione delle specie, utilizzando anche sculture e installazioni immerse nei luoghi di balneazione e di immersione, creando quindi percorsi naturalistici e didattici per una fruizione più attenta e responsabile sia dei tratti più belli della costa che dell'ambiente marino. Attraverso la concessione di tale patrocinio, il Comune si è impegnato a collaborare alla realizzazione degli eventi ed iniziative relativi al progetto, anche mediante la concessione di un contributo.

6.2. ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

A partire dal 1° gennaio 2002 la gestione del servizio idrico integrato è passata all'Acquedotto del Fiora S.p.A., gestore unico per l'AATO 6 Ombrone, i cui membri sono i rappresentanti di tutti i comuni delle Province di Grosseto e Siena. L'Acquedotto del Fiora S.p.A. gestisce quindi le acque potabili dalla sorgente alla distribuzione, le reti di fognatura nera ed i depuratori, il relativo servizio di riscossione, nonché le manutenzioni necessarie alle condotte e agli impianti, mentre rimangono di competenza comunale le fognature di raccolta delle acque meteoriche e, quindi, il rilascio di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche ed assimilabili in aree non servite da pubblica fognatura e di acque meteoriche recapitanti nella pubblica fognatura delle acque bianche. Sono comprese nelle competenze trasferite al Gestore la qualità delle acque destinate al consumo umano e quindi la responsabilità della potabilità dell'acqua, oltreché il rispetto dei limiti di legge degli scarichi degli impianti di depurazione.

Caratteristiche della rete acquedottistica e fonti di approvvigionamento

Le fonti di approvvigionamento degli acquedotti a servizio del nostro Comune sono di due tipi, alcuni interconnessi tra loro, altri indipendenti l'uno dall'altro:

- acqua di sorgente, che deriva dalla sorgente del Fiora ed è un'acqua oligominerale con buone caratteristiche organolettiche e quindi miscelabile con quella mineralizzata dei pozzi comunali;
- acqua di falda sotterranea, che deriva da pozzi ubicati in varie località del territorio ed è fortemente influenzata dal tipo di terreno che attraversa, presentando quindi caratteristiche organolettiche mediocri rispetto alle acque di sorgente.

Il territorio comunale può essere suddiviso in tre zone distinte, in base alle fonti di approvvigionamento:

- nel capoluogo di Castiglione l'acqua proviene dalle sorgenti di Santa Fiora e da 4 campi pozzi: la Valle, Pian di Rocca, Pian dei Sodi e Barbaruta. Nei pozzi della Valle e di Pian di Rocca sono installati due impianti di potabilizzazione ad osmosi;
- a Punta Ala l'acqua proviene dall'acquedotto di Castiglione capoluogo e da una serie di pozzi, ubicati a Pian d'Alma e Punta Ala, con modestissime portate e con qualità dell'acqua tale da dover essere trattata;
- nelle frazioni di Buriano, Tirli, Vetulonia e Ampio, l'acqua proviene dalle sorgenti di Santa Fiora.



6.2.1 ATTIVITÀ DI CONTROLLO SULLA GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E DELLE ACQUE POTABILI

Il Comune esercita il proprio ruolo di controllo sul Gestore attraverso la continua richiesta di dati relativi ai consumi delle acque potabili e la loro successiva elaborazione che viene riportata nei prossimi paragrafi.

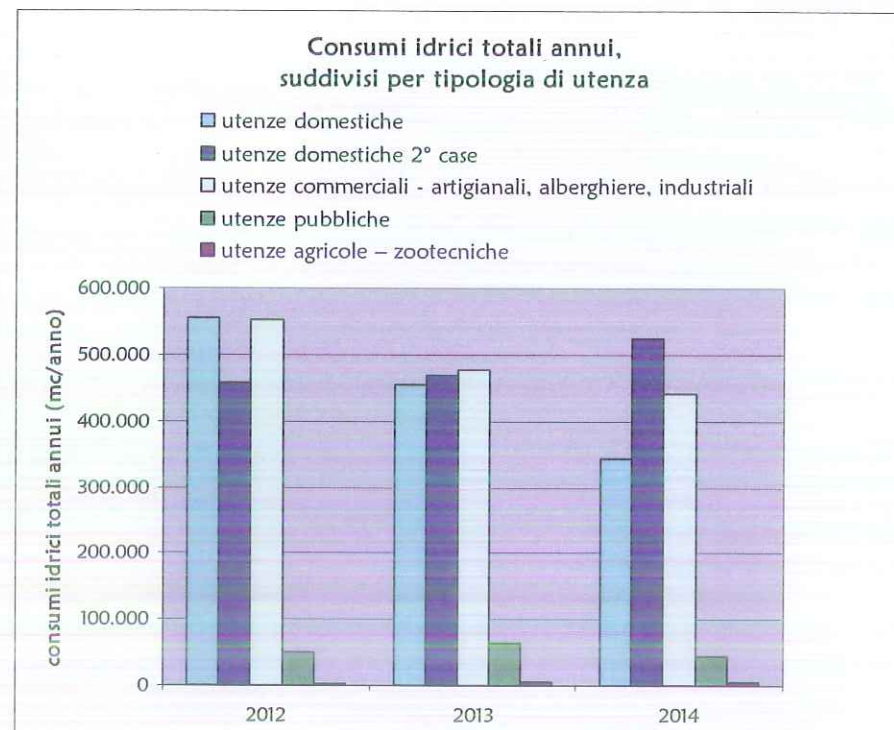
6.2.2 MONITORAGGIO DATI

Consumi idrici del territorio

La seguente tabella ed il corrispondente grafico a fianco, mostrano come si ripartiscono i consumi di acqua erogata tra le varie tipologie di utenze. I dati dei consumi idrici relativi all'anno 2014, forniti dall'Acquedotto del Fiora SpA con nota Prot. n. 08693 del 20.03.2015, risultano aggiornati al 15.03.2015, ma potranno essere soggetti a variazioni visto che non si è ancora conclusa la relativa fatturazione.

Consumi idrici totali annui, suddivisi per tipologia di utenza	Anno 2012 (mc/anno)	Anno 2013 (mc/anno)	Anno 2014 (mc/anno)
Consumi utenze domestiche	554.690	454.564	343.054
Consumi utenze domestiche 2° case	457.343	468.703	524.518
Consumi altri usi (ex commerciali - artigianali, alberghiere, industriali)	552.594	478.497	440.973
Consumi utenze pubbliche	50.943	63.138	43.466
Consumi utenze agricole - zootecniche	3.776	4.200	5.036
Totale acquedotto	1.619.346	1.469.102	1.357.047

Tali dati mostrano che in termini assoluti alle utenze pubbliche e a quelle agricole - zootecniche sono associati i minori consumi idrici.

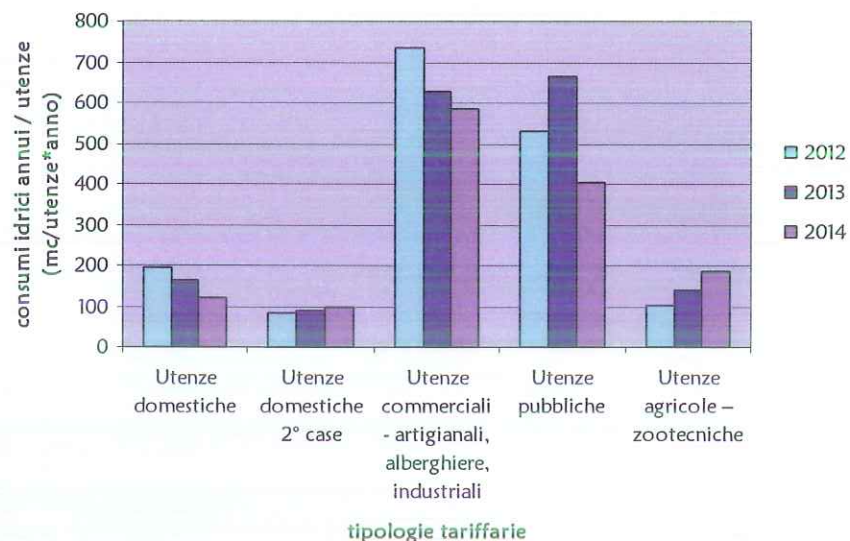


Dal rapporto tra il consumo idrico totale annuo delle singole tipologie di utenze e il numero delle stesse, si ottiene un utile indicatore che descrive le prestazioni ambientali del Comune di Castiglione della Pescaia in materia di utilizzo della risorsa idrica, che viene rappresentato nella tabella seguente e nel grafico a fianco.

Consumi idrici totali annui, suddivisi per tipologia di utenza e rapportati al numero di utenze	Anno 2012 (mc/utenze*anno)	Anno 2013 (mc/utenze*anno)	Anno 2014 (mc/utenze*anno)
Utenze domestiche	197	162	123
Utenze domestiche 2° case	84	87	97
Utenze commerciali - artigiani, alberghiere, industriali	737	629	586
Utenze pubbliche	531	665	402
Utenze agricole – zootecniche	102	140	187
Totale acquedotto	178	161	149

Dall'analisi di questi ultimi dati si evince che, in termini relativi, alle utenze pubbliche e a quelle commerciali, artigianali, alberghiere, industriali sono associati i consumi idrici più elevati: ciò non è indice di maggiori sprechi, ma è semplicemente dovuto al fatto che il rapporto è stato fatto rispetto al numero di "utenze" e non al numero di "utenti" che è di gran lunga maggiore rispetto al numero di "utenze", dal momento che sono moltissimi sia i fruitori delle utenze pubbliche (si pensi alle fontanelle) che quelli delle utenze commerciali, artigianali, alberghiere e industriali (si pensi al numero di clienti degli alberghi e/o dei ristoranti).

Consumi idrici totali annui, suddivisi per tipologia di utenza e rapportati al numero di utenze



Consumi idrici comunali

Relativamente alle utenze pubbliche, si forniscono qui a fianco i dati di dettaglio dei principali edifici comunali (in caso di mancanza di letture reali, si riporta con un asterisco (*) il dato dei mc fatturati fino ad oggi in acconto, che potranno quindi essere soggetti a variazioni in fase di conguaglio).

EDIFICIO PUBBLICO	Anno 2012 (mc/anno)	Anno 2013 (mc/anno)	Anno 2014 (mc/anno)
Palazzo Comunale, Strada Prov.le del Padule	946	1.310	916
Biblioteca Comunale, Piazza Garibaldi	40	11	10
Scuola Media, Viale Kennedy 14	744	1.810	1.525 (*)
Scuola Elementare, Loc. Paduline	2.447	2.546	1.929 (*)
Scuola Materna, Loc. Paduline	2.604	1.556	1.839 (*)



Dal rapporto tra il consumo idrico totale annuo delle suddette utenze comunali e il numero dei relativi utilizzatori (dipendenti comunali per i primi due edifici; alunni, insegnanti, personale addetto alle pulizie e alla mensa per le varie scuole ecc..) si ottengono i dati riportati nella tabella a fianco, che costituiscono un altro utile indicatore per descrivere le prestazioni ambientali del Comune in materia di utilizzo della risorsa idrica e che, a differenza del precedente indicatore, rappresentano dei veri e propri consumi "procapite".

Consumi idrici totali giornalieri rapportati al numero di utilizzatori delle singole utenze	Anno 2012 (mc procapite/anno)	Anno 2013 (mc procapite/anno)	Anno 2014 (mc procapite/anno)
Palazzo Comunale, Strada Prov.le del Padule	7,45	10,23	7,27
Biblioteca Comunale, Piazza Garibaldi	8,00	2,20	2,00
Scuola Media, Viale Kennedy 14	4,74	10,71	8,92 (*)
Scuola Elementare, Loc. Paduline	9,99	11,47	8,35 (*)
Scuola Materna, Loc. Paduline	24,57	14,68	21,14 (*)

Nelle ultime due tabelle si osservano alcune variazioni evidenti relativamente ai consumi della Biblioteca Comunale, che si presume siano attribuibili alle manifestazioni natalizie che si sono svolte nel 2012 presso la Biblioteca Comunale (con l'installazione di un pista di pattinaggio sul ghiaccio) e che non sono state ripetute negli anni successivi.

Gli elevati consumi della Scuola Materna sono invece dovuti al fatto che tale edificio è sede dei locali cucina della mensa, dove vengono preparati i pasti per tutte le scuole comunali nel periodo invernale e per i bambini delle colonie nei mesi estivi.

Norme di tutela delle acque previste dal Piano Strutturale e dal Regolamento Urbanistico

Al fine di ridurre gli usi impropri e gli eccessivi sfruttamenti delle risorse idriche, il Piano Strutturale, approvato con Delibera di C.C. n. 2 del 22.01.2010, ha stabilito strategie generali e precisi indirizzi che sono stati poi recepiti nelle norme di tutela delle acque contenute nel Regolamento Urbanistico, approvato con Delibera di C.C. n. 57 del 31.07.2014. In particolare, gli interventi che possono comportare impatti ambientali significativi sul sistema acqua sono obbligatoriamente subordinati all'approfondimento dell'analisi di tali impatti e all'adozione delle misure tecniche e gestionali necessarie a garantire un adeguato approvvigionamento, la riduzione dei prelievi idrici e l'eliminazione degli sprechi.

Ad esempio, al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, fatte salve necessità specifiche di attività produttive, in tutti gli interventi di nuova edificazione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione integrale dell'edificio, quando la superficie destinata a verde pertinenziale o a cortile è superiore a 200 mq, è fatto d'obbligo il recupero e l'utilizzo di acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde, la pulizia dei cortili e dei passaggi.

Più in generale, anche i piani attuativi ed i progetti, sia pubblici che privati, dovranno prevedere la realizzazione di impianti idrici dotati di dispositivi di riduzione del consumo di acqua potabile, privilegiando il riutilizzo delle acque reflue depurate, la raccolta delle acque meteoriche, l'utilizzo di acqua di ricircolo nelle attività produttive, l'impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico.

Per quanto riguarda l'apertura dei nuovi pozzi, valgono le seguenti prescrizioni:

- qualsiasi opera atta a captare acqua proveniente dal sottosuolo (quali pozzi e qualsiasi tipo di scavo che raggiunga le falde idriche in genere) da destinare a qualsiasi uso, compresi quelli domestici, e per qualsiasi scopo, è subordinata all'analisi dello stato della risorsa idrica sotterranea dell'area interessata, è sottoposta ad autorizzazione (da parte del Comune in caso di pozzi ad uso domestico con prelievo inferiore a 1 litro/secondo e da parte della Provincia di Grosseto in caso di pozzi ad uso irriguo o igienico/assimilato con prelievo superiore a 1 litro/secondo) e potrà essere ammessa solo se compatibile con il mantenimento della falda oggetto di intervento, in termini sia quantitativi che qualitativi;
- è vietata l'apertura di nuovi pozzi a qualsiasi uso nella fascia di 200 m dai pozzi idro-potabili esistenti e nelle aree interessate da intrusione o diffusione di acqua marina.

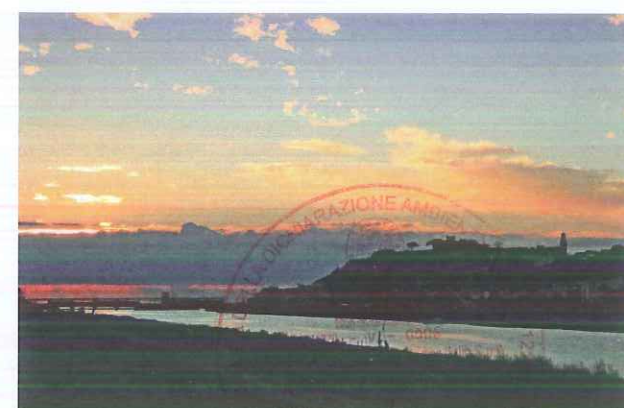
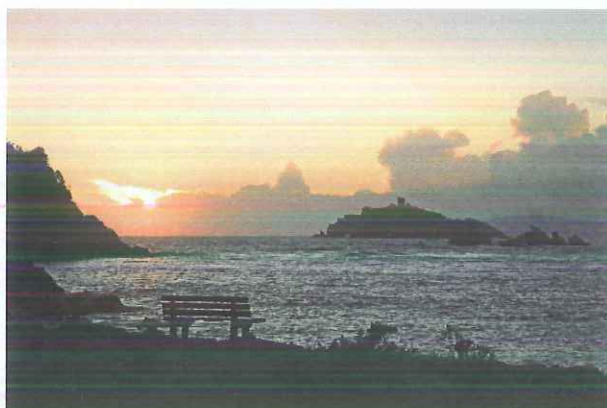


6.3. SCARICHI IDRICI E SISTEMA DI DEPURAZIONE

Nella seguente tabella sono sintetizzate le caratteristiche tecniche e dimensionali dei 4 impianti di depurazione pubblici ricadenti sul nostro territorio comunale e gestiti da Acquedotto del Fiora.

	Depuratore Capoluogo - Loc. Paduline	Depuratore Punta Ala	Depuratore Buriano	Depuratore Tirli
Anno di costruzione	1960	1980	2003	2005
Ampliamento	1980	1985	-	-
Ristrutturazione	1998	-	-	-
Area di pertinenza	Abitato di Castiglione, fino alla 167 di Poggiodoro, al PIP la Valle, tutta l'area di Ponte Giorgini, Poggio alle Trincee e Riva del Sole fino al Camping Maremma Sans Souci	Tutto l'abitato di Punta Ala, fatta eccezione, per il momento, dell'area del Porto	Abitato di Buriano e Vetulonia	Abitato di Tirli
Capacità di depurazione (Abitanti equivalenti)	35.000 A/E	8.000 A/E	2.000 A/E	1.000 A/E
Potenza max installata	364 KW	157 KW	35 KW	45 KW
Tipo di trattamento	Primario e Secondario	Primario - Secondario - Terziario	Primario e Secondario	Primario e Secondario
Processo	Fanghi attivi con denitrificazione	Fanghi attivi con denitrificazione e filtrazione finale	Fanghi attivi con denitrificazione	Fanghi attivi con denitrificazione
Corpo idrico ricettore	Fosso Valle per un breve tratto e poi fiume Bruna	Mare Tirreno solo in casi di malfunzionamento e nei mesi invernali; in condizioni normali le acque in uscita sono fornite ai campi da golf posti a valle dell'impianto	Fosso Venacone	Fosso S. Martino
Distanza dello scarico dalla foce	Circa 120 m	Condotta sottomarina circa 600 m	Circa 20 km	Circa 16 km

In alcune zone non allacciate alla fognatura nera (Rocchette, Roccamare, Villaggio La Vela, Poggiodoro - ad esclusione della zona 167 di via del Gabbiano e via delle Tartaruga), le abitazioni ed i fabbricati sono serviti da impianti di smaltimento singoli, per lo più fosse Imhoff e pozzi a tenuta stagna, sistemi di smaltimento con fitodepurazione o piccoli depuratori domestici a fanghi attivi, mentre i campeggi (Santa Pomata, Le Rocchette, Baia Azzurra, Stella del Mare, Baia Verde e Punta Ala) e altre grandi utenze (Tenuta La Badiola, Residence Roccamare Zibellino, Poggio Ballone, ristorante Ponti di Badia, Tenuta Le Mortelle) sono serviti da singoli impianti di depurazione. Nelle aree aperte di campagna le abitazioni sono per lo più dotate di fosse Imhoff, che smaltiscono le acque per lo più mediante subirrigazione nel terreno e sono autorizzate dall'Ufficio Ambiente del Comune.



6.3.1. ATTIVITÀ DI CONTROLLO SUGLI SCARICHI DEI DEPURATORI PUBBLICI

Per tenere sotto controllo i possibili impatti ambientali che potrebbero derivare da malfunzionamenti degli impianti pubblici di depurazione, il Gestore Acquedotto del Fiora monitora costantemente, sia in ingresso che in uscita, i seguenti parametri chimico-fisici di efficienza dei vari depuratori, trasmettendo i risultati delle analisi di autocontrollo anche all'Ufficio Ambiente del Comune:

- BOD₅ : Biochemical Oxygen Demand, ovverosia "domanda biochimica di ossigeno", rappresenta una misura indiretta del contenuto di materia organica biodegradabile presente in un campione d'acqua: misura infatti la quantità di ossigeno (espressa in mg/l) consumato da parte di microrganismi a una temperatura fissata e in un periodo di tempo determinato (5 giorni);
- COD : Chemical Oxygen Demand, ovverosia "domanda di ossigeno chimico", rappresenta un indice del grado di inquinamento dell'acqua da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche: misura infatti la quantità di ossigeno (espressa in mg/l) necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici presenti in un campione di acqua;
- SST : Solidi Sospesi Totali, particelle presenti nel liquido.

Confrontando le misure di tali parametri effettuate all'ingresso del depuratore con quelle effettuate in uscita, si ricava la "percentuale di abbattimento", che dà immediatamente l'idea dell'efficienza del processo di depurazione. Per ognuno dei 4 depuratori pubblici del Comune di Castiglione della Pescaia, si forniscono di seguito alcuni chiarimenti in merito ai limiti normativi che i tre parametri sopraelencati devono rispettare.

Limiti normativi per il depuratore di Castiglione della Pescaia - Loc. Paduline

Per i parametri BOD₅, COD e SST, valgono i seguenti limiti della tabella 1 dell'allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., riferiti alla percentuale di abbattimento dell'inquinante:

- BOD₅ ≥ 80%
- COD ≥ 75%
- SST ≥ 90%

Inoltre, visto che tale depuratore scarica nel Fosso Valle per un breve tratto e poi nel fiume Bruna, che a sua volta si immette nel Mar Tirreno, per garantire la salvaguardia delle acque di balneazione, l'autorizzazione allo scarico, rilasciata dalla Provincia di Grosseto, prevede anche il rispetto dei seguenti limiti per il parametro Escherichia coli:

- Escherichia coli < 5.000 ufc/100 ml dal 1° aprile al 30 settembre di ogni anno
- Escherichia coli < 50.000 ufc/100 ml nei restanti mesi dell'anno.

Limiti normativi per il depuratore di Punta Ala

Considerato che tale depuratore scarica a mare nei mesi invernali, mentre nei mesi estivi e in condizioni normali le acque in uscita vengono riutilizzate per l'irrigazione dei campi da golf, così come specificato nell'autorizzazione dell'impianto stesso, occorre fare la seguente distinzione:

1. per quanto concerne lo scarico a mare, i limiti normativi non sono indicati nel D.Lgs. 152/2006, ma tale impianto deve garantire la tutela del corpo idrico recettore e rispettare i requisiti dettati dall'art. 18 della legge Regionale Toscana n. 20 del 2006 e s.m.i e art. 105 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., per cui, trattandosi di scarichi provenienti da agglomerati con meno di 10.000 abitanti equivalenti, è sufficiente che venga garantito un trattamento appropriato delle acque prima dello scarico;
2. per le acque reflue destinate al riutilizzo per scopi irrigui, nel periodo estivo, dovrà esser assicurato il rispetto dei seguenti requisiti di qualità, di cui al comma 1 dell'art. 4 del D.M. n. 185/2003:
BOD₅ < 20 mgO₂/l - COD < 100 mgO₂/l - SST < 10 mg/l.

Limiti normativi per i depuratori di Buriano e Tirli

I depuratori di Buriano e Tirli hanno una potenzialità di trattamento inferiore a 2.000 abitanti equivalenti: per scarichi di questa potenzialità l'inquadramento normativo attuale non identifica alcun limite tabellare da rispettare, ma chiede che l'impianto garantisca la tutela dei corpi idrici recettori, la tutela delle acque sotterranee e la conformità ai relativi obiettivi di qualità ambientale. In particolare l'art. 105 del D.Lgs 152/06 e s.m.i richiede che sia garantito un trattamento appropriato delle acque prima dello scarico. Quanto sopra esposto è espressamente riportato nelle autorizzazioni allo scarico degli stessi depuratori.

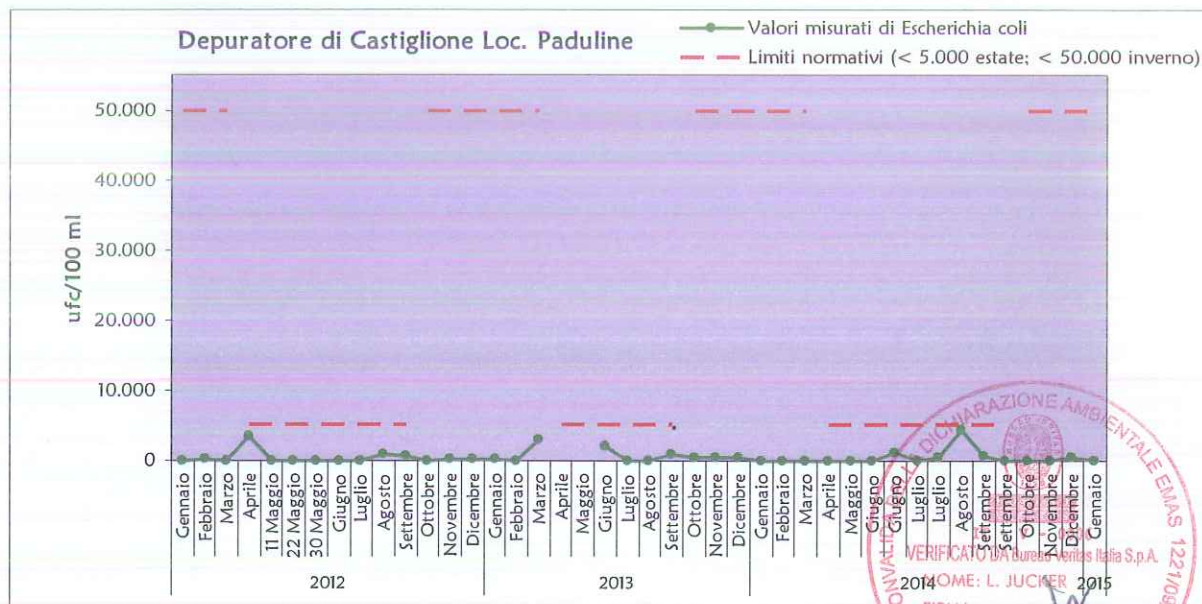
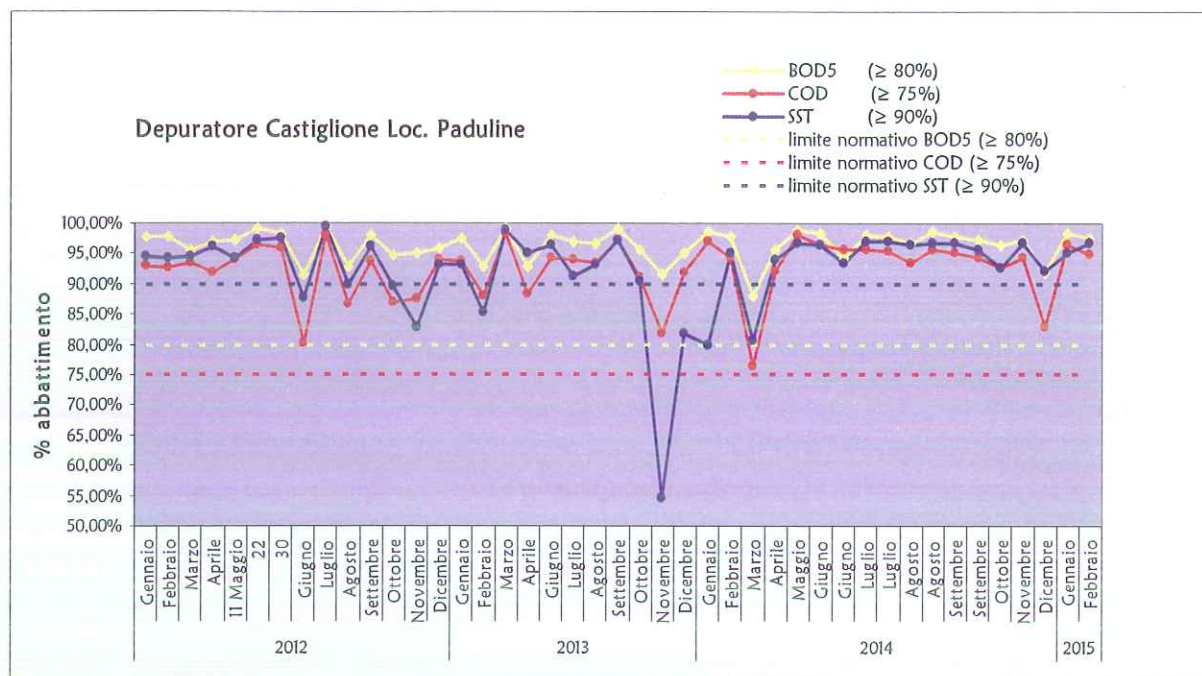


6.3.2. MONITORAGGIO DATI

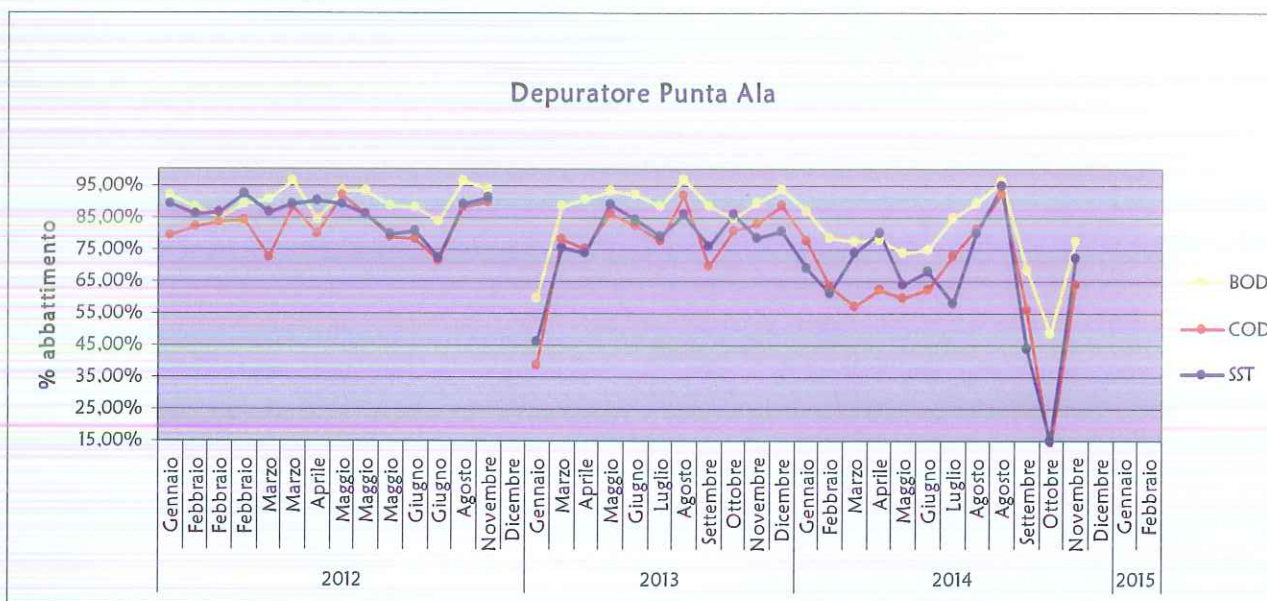
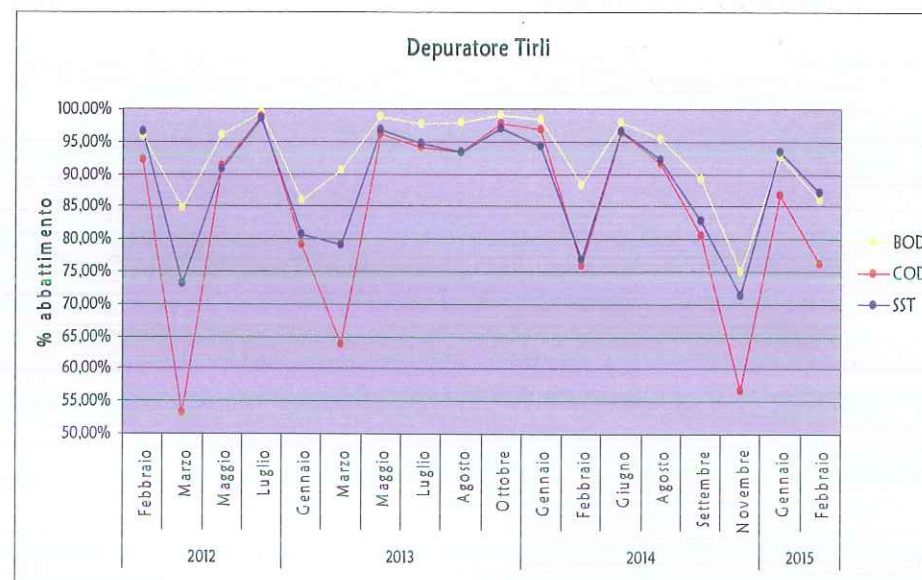
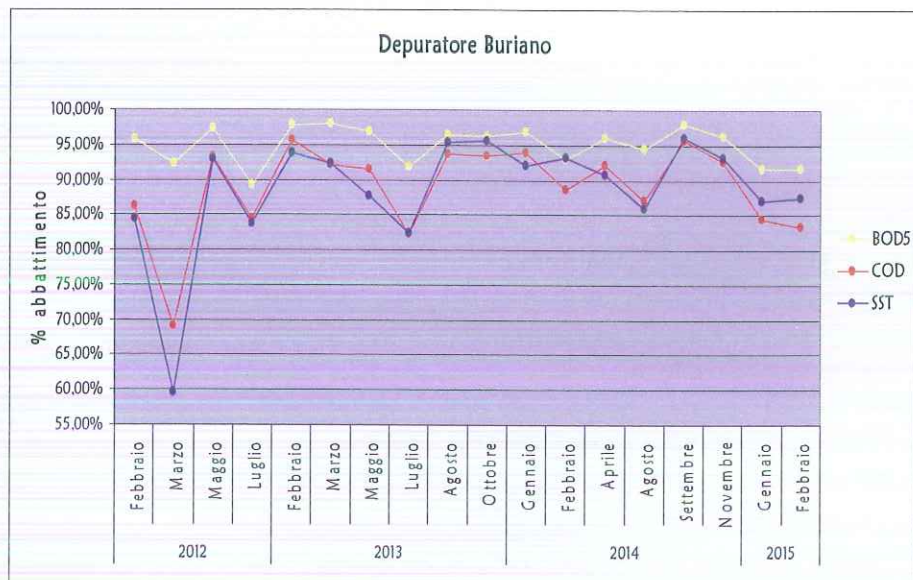
Di seguito, per ogni depuratore pubblico, si riportano le elaborazioni grafiche dei dati forniti da Acquedotto del Fiora sui risultati delle analisi degli scarichi, per il periodo 2012-2015 (al 28 febbraio).

Il primo grafico a fianco evidenzia che le percentuali di abbattimento di BOD₅, COD e SST hanno sempre mantenuto dei valori superiori, e quindi conformi, ai rispettivi limiti normativi (evidenziati dalle linee tratteggiate), ad eccezione del parametro SST per i mesi di giugno, ottobre e novembre 2012, febbraio, novembre e dicembre 2013, gennaio e marzo 2014. A tal proposito si può comunque osservare che i valori assoluti misurati per il parametro SST risultavano comunque molto bassi sia in ingresso (rispettivamente pari a 82 mg/l, 96 mg/l, 58 mg/l, 68 mg/l, 22 mg/l, 55 mg/l, 50 mg/l, 52 mg/l, con un'incertezza di misura in ingresso pari a ± 8 mg/l) sia in uscita (≤ 10 mg/l, con un'incertezza di misura in uscita pari a ± 1 mg/l), mentre i valori delle corrispondenti percentuali di abbattimento riportati in grafico (pari rispettivamente a 87,80%, 89,58%, 82,76%, 85,29%, 54,55%, 81,82%, 80,00% e 80,77%) sono stati calcolati assumendo un valore in uscita pari a 10 mg/l, quindi probabilmente sovrastimato. In pratica, con valori in ingresso così bassi, sarebbe stato praticamente impossibile misurare delle percentuali di abbattimento superiori a quelle riportate in grafico, data la sensibilità dello strumento di rilevazione.

Questo secondo grafico rappresenta invece i risultati delle analisi del parametro "Escherichia coli" effettuate sul refluo in uscita, dimostrandone la conformità rispetto ai limiti normativi, evidenziati con la linea tratteggiata rossa. Si precisa che le interruzioni della linea verde del grafico sono dovute a campionamenti che in alcuni mesi del 2013 non sono stati effettuati a causa di guasti all'impianto o problemi tecnici al momento del prelievo.



Si riportano di seguito i risultati delle analisi degli scarichi dei depuratori delle tre frazioni, per i quali non sussistono situazioni di difformità rispetto alla normativa.



Le interruzioni della linea di tendenza che si notano nel grafico relativo al depuratore di Punta Ala sono dovute al fatto che non sono state riportate le misure i cui esiti risultavano falsati a causa di forti piogge.

Per concludere, si sottolinea che i grafici di cui sopra evidenziano bassi valori di BOD₅, COD e SST e discrete percentuali di abbattimento, a dimostrazione della buona funzionalità degli impianti. Giova comunque ricordare che la mancanza di scarichi di tipo industriale, e pertanto l'esclusivo apporto di liquami provenienti da scarichi di tipo civile, favorisce il buon funzionamento dei depuratori.

