

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

Redatto ai sensi dell'art. 24 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii.

Allegato 6

**Contribuiti espressi sul Documento Preliminare dai
Soggetti competenti in materia ambientale
Parte II**



Maggio 2018

n. prot. 65302 del 9.6.2016



Livorno, 09/06/2016

Prot. n. 0012045/16

Spett. Dott. Paolo Danti
Dirigente settore Pianificazione Territoriale e GIS
Ufficio di Piano del Comune di Livorno

E p.c. AIT
Ing. P.A. Quaranta – Ing. L. Maresca

OGGETTO: trasmissione contributo alla revisione del piano strutturale di Livorno relativamente alle strutture gestite da ASA spa come richiesto nel contesto del Procedimento per la formazione del Nuovo Piano Strutturale ad integrazione del Documento Preliminare Ambientale aggiornato ai sensi dell'art. 23 LR 10/2010 da inoltrarsi entro il 10.06.2016.

Premesso che

- ✓ il Consiglio Comunale con Delibera il 9 dicembre 2013 ha adottato la delibera n. 144 "Definizione del Piano Regolatore del Porto (art. 5 L. n. 84/1994). Ratifica dell'intesa preliminare ai sensi dell'art. 22 - comma 2 - L.R. n. 1/2005. Adozione della variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 22 - comma 3 - L.R. n. 1/2005".
- ✓ l'avviso di deposito della delibera C.C. n. 144/2013 è stata pubblicato sul B.U.R.T. n. 51 del 18.12.2013.
- ✓ con decisione n. 40 del 17 Febbraio 2015 la Giunta Comunale ha apprezzato le controdeduzioni alle osservazioni pervenute nell'ambito del procedimento di variante.
- ✓ al capitolo 3.2.23 del Rapporto Ambientale della Variante Anticipatrice al Piano strutturale e al Regolamento Urbanistico del Comune di Livorno datato Novembre 2013 sono indicate le dotazioni infrastrutturali trasmesse da AIT in data 04.02.2010 come contributo alle osservazioni;
- ✓ si chiede di prendere atto di quanto già definito nel contributo specialistico sulla risorsa idrica al quadro conoscitivo per il Piano strutturale della Città di Livorno (ottobre 2013),

A.S.A. Azienda Servizi Ambientali S.p.A
Capitale sociale interamente versato € 28.613.406,93
C.F. e P.I. Registro Imprese di Livorno n. 01177760491 - R.E.A. n. 103940
Sede Legale: Via del Gazometro, 9 - 57122 Livorno



Tel. +39 0586 242111 - Fax +39 0586 242632 - Commerciale: da rete fissa 800 010 303 - da rete mobile 199 309 641
Pronto Intervento da rete fissa e mobile: servizio idrico e fognatura 800 139 139 - servizio gas 800 417 417

www.asaspa.it - PEC: asaspa.protocollo@legalmail.it - Sportello on-line per le operazioni commerciali: www.asaspa.it/asas
Twitter @ASA_SpA - Facebook ASA spa



con la presente siamo ad aggiornare sullo stato dei servizi rispetto sia all'attuale disponibilità del SII che alle necessità che potrebbero emergere come conseguenza dello sviluppo di infrastrutture come quella portuale (già oggetto di specifica pianificazione) o di altre aree ad oggi oggetto di valutazione e riportate nel Piano degli obiettivi dell'Amm. Comunale del 2014. Si riporta parimenti una descrizione delle principali criticità ed opportunità di sviluppo del servizio rispetto a quanto già pianificato.

Alcuni interventi o proposte che vengono qui indicate costituiscono potenzialità che non trovano piena copertura nel piano degli investimenti del SII ma che possono essere oggetto di sinergie industriali o finanziamenti dedicati.

Si ricorda che ASA gestisce oltre alle infrastrutture del SII alcune importanti infrastrutture che non sono riconducibili al SII come la rete dell'acquedotto industriale, il depuratore industriale di Paduleta e le reti di fognature bianche di cui si riportano qui i relativi contributi tecnici.

Si allegano i seguenti documenti

- Progetti di adeguamento acquedotto potabile e depurazione.
- Relazioni e rilievi tecnici impianti di Rivellino, Quercianella e Paduleta.
- Rilievi tecnici reti acqua, fognatura, gas, acquedotto industriale

Gli elaborati di dettaglio sono disponibili scaricandoli dal seguente link: <https://we.it/RG03qIHClr>

Cordiali saluti

Il Consigliere Delegato

La presente copia analizzata conforme al documento originale ai sensi del D.Lgs. n. 82/05. Il corrispondente documento firmato digitalmente è conservato negli Archivi di ASA SPA ed è stato sottoscritto digitalmente da ENNIO MARCELLO TREBINO il 09/06/2016



RELAZIONE

1. Stato attuale del servizio e criticità Prospettive di sviluppo dei servizi idrici nel Comune di Livorno

Dati strutturali

Dimensionalità di reti di acquedotto			
SERVIZIO	INFRASTRUTTURA	u.m.	QUANTITA'
ACQUEDOTTO	RETE ADDUZIONE	Km	44,93
ACQUEDOTTO	RETE DISTRIBUZIONE	Km	325,44
ACQUEDOTTO	SERBATOI	N.	16
ACQUEDOTTO	IMP. SOLLEV. ACQUA	N.	14
ACQUEDOTTO	IMP. DISINFEZIONE	N.	0
FOGNATURA	FOG. NERA COLLETTORI	Km	-
FOGNATURA	FOG. NERA RETE	Km	257,02
FOGNATURA	FOGNATURA BIANCA	Km	-
FOGNATURA	IMP. SOLLEV. FOGNATURA	N.	41
DEPURAZIONE	IMP. DEPURAZIONE	N.	2
ACQUEDOTTO INDUSTRIALE	RETE	Km	26,492

Tipologia di utenza e mc di acqua totali annui (rif anno 2014)			
TIPOLOGIA UTENZA	NUM.	MC FATTURATI (MC x 10 ⁶)	MC ANNO/UT
DOMESTICO RESIDENTE	65.409	7,13	109,05
DOMESTICO NON RESIDENTE	8285	0,21	25,36
NON DOMESTICO	9921	1,24	125,17
USO PUBBLICO	389	0,05	127,47
ALTRO	4	0,33	83626,00
TOT	84.008	8,97	
VOLUME EROGATO		13.141.688,91	



MC/TOTALI DEPURAZIONE (rif anno 2014)	QUERCIANELLA	RIVELLINO
MC/ANNO TRATTATI	129.279	13.859.957
A.E. MEDI ANNUI TRATTATI	1.634	189.862
A.E. MEDI TRATTATI PRIDO ESTIVO	1.992	182.483

Al fine di definire in modo chiaro le potenzialità che possono essere offerte da un corretto sviluppo dei servizi di gestione delle acque, si riportano qui di seguito alcuni suggerimenti circa azioni strategiche che coinvolgono il Servizio Idrico a Livorno ed i servizi ad esso connessi come l'acquedotto industriale.

Ne consegue che, in accordo con quanto previsto ed osservato da AIT nel contesto della variante anticipatrice del piano strutturale per il recepimento del Piano Strutturale del Porto di Livorno, sarà necessaria una coerente ed approfondita analisi di raffronto fra piano strutturale del Comune di Livorno e piano strutturale del Porto di Livorno rispetto ai seguenti temi.

1. Accurata abbisogni Idrici potabili ed industriali finalizzati al bisogno di fornitura per le navi attraccate (anche nell'ottica di riduzione dell'approvvigionamento con bottoline).
2. Valutazione accurata dei fabbisogni delle attività industriali il cui sviluppo sarà previsto nel retro porto e/o in altre aree che saranno destinate a sviluppo industriale.
3. Definizione di standard di copertura delle reti fognarie duali, nere e bianche nonché dei fabbisogni depurativi di trattamento degli scarichi civili ed industriali.
4. Valutazione acque di bonifica del SIN e del SIR in sinergia con eventuali infrastrutture presenti Tale analisi letta contestualmente alla necessità di delocalizzazione del depuratore urbano come occasione per il recupero di efficienza depurativa della città e come intervento di rigenerazione urbana dell'area attualmente occupata, permetterebbe di ottimizzare anche economicamente gli investimenti di sistema nel rispetto di obiettivi ambientali adeguati sia al porto che alla città.
5. Messa in sicurezza dell'acquedotto di Livorno rispetto a possibili disservizi di alimentazione idrica della città.
6. Estendimento della rete duale cittadina per scopi irrigui nelle aree urbane e nel lungomare. Potenziamento dell'acquedotto industriale per le attività esistenti (area Porto, Area Picchianti).
7. Miglioramento della separazione delle reti bianche e nere con particolare riferimento alle zone lungomare per una maggiore tutela delle acque di balneazione.
8. Possibile sinergia della digestione anaerobica dei fanghi già presente presso la piattaforma del Picchianti con il trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata
9. Utilizzo delle strutture di depurazione industriale esistenti per migliorare i servizi alle industrie.
10. Individuata l'area per avviare le fasi di delocalizzazione dell'impianto di depurazione civile della città di Livorno definire gli opportuni strumenti di destinazione delle aree all'interno del nuovo piano regolatore.



ACQUEDOTTO

Breve descrizione del funzionamento attuale e criticità.

Acquedotto di Livorno

Attualmente, non si registrano sofferenze particolari nell'erogazione dell'acqua potabile nella città di Livorno e zone collinari limitrofe. Le pressioni di alimentazione delle utenze sono regolari e rientrano abbondantemente nei limiti del regolamento di ATO. Possiamo affermare che il servizio erogato in quantità e qualità, risulta soddisfacente.

Norostante questo, permangono, zone dove eventuali fughe e conseguente messa fuori servizio di una tubazione di distribuzione anche di piccolo diametro, concorrono a creare abbassamenti sensibili della pressione nella zona interessata.

In particolare, questo fenomeno, è presente nei quartieri di Coteto, della Stazione, di Borgo Magrignano di Fabbriotti e, in caso di ampliamento delle attività industriali, di Vallin Buio Cisternino.

Sono state eseguite e in parte sono in corso molte azioni di miglioramento del sistema che consentiranno di aumentare, anche se di poco, la pressione nelle zone critiche senza incrementarla ulteriormente nella zona a mare, questo al fine di evitare l'intensificarsi delle rotture.

Quanto sopra esposto va legato al fatto che anche l'acquedotto di Livorno è interessato da una importante criticità tipica di molti acquedotti italiani, che consiste nella scarsa affidabilità delle tubazioni in fibrocemento e nella loro durata che oggi possiamo considerare in certi casi prossima alla naturale vita di esercizio. Queste tubazioni, di cui la rete all'interno del comune di Livorno è costituita al 36% per uno sviluppo di 133Km, presentano infatti, a 30-60 anni dalla loro realizzazione, indici di rottura piuttosto elevati.

Al fine di un loro contenimento il gestore esegue continui interventi di controllo e stabilizzazione della pressione. Il costo della sostituzione di 133.000 mt di tubazione in fibrocemento, può essere stimato in 40-50.000.000€, quindi non affrontabile con il metodo tariffario in corso e con il piano generale degli investimenti che non lo prevede.

Il gestore ogni anno provvede alla sostituzione dei tratti più critici, dove l'incidenza di guasto non giustifica più la riparazione rendendo conveniente la sostituzione, pur in presenza di sofferenze finanziarie. Giusto precisare che le riparazioni delle rotture sopra citate sono eseguite tramite la sostituzione completa di una o più barre da 4 mt di tubazione in fibrocemento con nuove in Pead, quindi può capitare che dopo qualche riparazione, il gestore provveda al loro completamento, come effettuato in Borgo San Jacopo, trasformando gli interventi di emergenza in vere sostituzioni di condotta.

Da tutto ciò consegue che ogni incremento del consumo derivante dal nuovo utilizzo di fabbricati esistenti o dalla costruzione di nuovi, potrebbe far emergere ancor di più tale criticità, al momento gestita con il minor disagio possibile per l'utenza da parte del gestore per cui si rende necessario, come consuetudine con il comune di Livorno (meno con altri sul territorio) un confronto preventivo tra i progettisti di un'urbanizzazione e i tecnici di ASA, al fine di individuare, fin da subito, le migliori soluzioni impiantistiche e di rete.

Corretto precisare che grazie agli interventi eseguiti sul sistema di regolazione delle pressioni, mantenendo costanti le pressioni nelle zone periferiche al variare delle portate, all'applicazione delle severe procedure di gestione della rete, queste hanno comportato una riduzione tra il 2012 e il 2015 dell'87% delle rotture di tubazioni di fibrocemento. Tale risultato molto importante è al momento confermato come frequenza di sostituzione anche nei primi 5 mesi del 2016.

Questi interventi corretto precisare, danno solo tempo aggiunto per la programmazione della sostituzione delle tubazioni, ma non possono essere considerati alternativi.

Una criticità dell'acquedotto di Livorno riguarda la capacità di compenso dei serbatoi che attualmente è pari a 17.000 Mc rispetto alla distanza dalla città delle fonti principali di approvvigionamento. Nel Comune di Livorno non è presente alcuna fonte significativa di produzione di acqua potabile, e questo da sempre. A conferma basta verificare le relazioni sulla storia città, nata come porto alternativo a quello di Pisa quando era in fase di insabbiamento e non certo per la presenza di sorgenti idriche. Ad oggi Livorno è alimentata dal campo pozzi di Filettole in provincia di Lucca e dal campo pozzi di Paduleto nel comune di Vecchiano (al 50% gestito con Pisa), integrati con l'acqua dei pozzi di Lucca, che contribuiscono al 70% sui bisogni complessivi. L'altra fonte di approvvigionamento della città di Livorno è la centrale di Mortaiolo a Vicarello. La tubazione che trasporta l'acqua da Filettole al Cisternone è un dn 800 in fibrocemento realizzata alla fine degli anni 60. Dal 2013, anno in cui si è verificata una rottura che ha portato ad un disservizio importante, sono stati eseguiti una serie di interventi per la sua messa in sicurezza. Parallela a questa si trova la tubazione in ghisa del dn 400 del 1912. Questa condotta è stata parzialmente ristrutturata e collegata a quella più recente mediante una serie di by pass, che aumentano il livello di sicurezza a garanzia della continuità di erogazione del servizio.



Nonostante gli interventi fatti è evidente che siamo di fronte ad una potenziale situazione di pericolo in caso di rottura del dn 800.

Come già segnalato in precedenza un aiuto considerevole potrebbe derivare dalla realizzazione di nuovi serbatoi di adeguato volume (50.000 Mc) per consentire la messa fuori servizio delle adduttrici provenienti da Filettole per un periodo fino a 24-36 ore senza nessun disagio per l'utenza.

Con Acque Ingegneria, società di progettazione di Acque spa di Pisa, su incarico di ATO e richiesta di ASA, è stato realizzato uno schema del nuovo approvvigionamento tramite tubazione del Dn 1400, quindi di ampio diametro. La tubazione partirà da Filettole, proseguirà fino a Migliarino Pisano, dove si dividerà in due. Un lato proseguirà verso nord e arriverà fino a Massa, e un altro verso sud, e alimenterà la città di Pisa. Poi proseguirà tramite la ss206, fino a Vicarello dove si collegherà alla centrale di Mortaiolo, per poi percorrere via delle Sorgenti fino a Vallin dell'Aquila dove sarà necessario realizzare un serbatoio da 30.000 mc con 40 mt di quota. Tale quota è importante per l'affidabilità del sistema. L'importo di tale progetto, che interessa più città, è di circa 120.000.000€

Per rispondere parzialmente alla necessità di un invaso da circa 50.000 mc, si è proceduto come ASA alla costruzione di un nuovo serbatoio in vetro acciaio da 10.600 Mc presso la centrale di Stagno. Tale serbatoio entrerà in servizio entro il 2016.

Per la restante volumetria, necessaria anche per i potenziali fabbisogni del porto per quanto ancora non definiti con precisione, è stata individuata un'opportunità che si è presentata dalla dismissione della Centrale ENEL del Marzocco. Nell'area della centrale sono presenti n° 2 serbatoi in acciaio che complessivamente presentano una volumetria di circa 38.000 mc. La somma di tali geometrie con quelle di Stagno consentiranno di raggiungere i 50.000 Mc necessari per rendere affidabile l'acquedotto di Livorno.

Tali serbatoi sono bonificati ma dovranno essere trattati specificatamente per ricevere acqua potabile.

La posizione di questi impianti risulta strategica, sia per l'acquedotto urbano, in quanto potranno essere collegati direttamente alla rete di distribuzione ed ai serbatoi del Cisternone tramite una nuova condotta, sia per l'acquedotto portuale. Grazie a questi sarà quindi possibile fornire acqua direttamente a banchina per approvvigionamenti rapidi di grandi quantità, eliminando o riducendo di molto in questo modo l'uso delle bettoline. Il collegamento dell'acquedotto con la Darsena Toscana e la futura Darsena Europa, è inserito nel nuovo tunnel in costruzione da ENI sotto il canale di accesso.

Il serbatoio di Stagno, la nuova linea di alimentazione dei serbatoi dell'Enel, nonché la centrale di sollevamento a loro dedicata con il collegamento fino al Cisternone, garantirà un'ottima affidabilità al sistema idrico della città e del Porto di Livorno.

Non sono ad oggi disponibili informazioni di maggior dettaglio circa il Piano regolatore del porto

Ci sono poi altre opere che dovranno essere eseguite nei prossimi anni, di cui ASA ha, per alcune, già in corso progettazioni ed appalti. In tali opere descritte qui di seguito non è ancora stata trovata la copertura finanziaria.

- 1) Ampliamento serbatoi di Quercianella e Banditella.
- 2) Tubazione Cisternone Banditella, con primo lotto più urgente via dei Pelaghi Banditella
- 3) Tubazione Castellaccio Quercianella
- 4) Sostituzioni tubazioni in fibrocemento in particolare nei quartieri di Coteto, Colline, Stazione e zona a mare tra Piazza Mazzini e San Jacopo



FOGNATURA

Breve descrizione del funzionamento attuale e criticità (gestione della balneazione).

Livorno è dotato di n. 2 impianti di depurazione con capacità complessiva di 239.000 a.e. di progetto per l'area urbana di Livorno e 5.000 per l'area urbana di Quercianella.

La rete di fognatura nera è collettata per oltre il 98% ai depuratori comunali e l'acqua viene depurata secondo D.Lgs 152/06 e ssmmi.

Le criticità maggiori sono state evidenziate relativamente all'efficienza dell'impianto di depurazione di Livorno che, in condizioni di periodi di elevata piovosità, come conseguenza dello scarso livello di separazione fra fognatura bianca e nera nell'agglomerato urbano cittadino, subisce sovraccarichi idraulici importanti. L'elevata qualità dei ri che recapitano a mare viene oggi garantita grazie ad un impegno idraulico importante della rete di fognatura nera e dei sistemi di sollevamento della fascia urbana litoranea, condizione che di fatto limita la possibilità di ulteriori sovraccarichi in assenza di un adeguamento complessivo del sistema.

La rete di fognatura nera funziona a seconda dei tratti o per caduta o, in molti casi, con sistemi di sollevamento. Il sistema di collettamento più critico è sicuramente quello del lungomare. Sia per la vetustà della rete ma anche perché ogni temporanea interruzione del sistema o rottura, interferisce direttamente con l'area balneabile del lungomare.

La fognatura del lungomare inoltre è quella idraulicamente più sovraccarica a causa dalle portate di acque bianche, soprattutto nel periodo estivo dovendo il sistema ricevere le portate sollevate con sistemi dedicati delle acque di minima inquinate, sia dei ri che delle reti di bianca.

In caso di spostamento del presidio ospedaliero nella zona sud della città, dovrà essere opportunamente valutata la condizione di sostenibilità della rete in quanto il sistema di drenaggio della fognatura della zona sud di Livorno grava proprio su questa dorsale fognaria, già fortemente impegnata e dalla gestione molto critica. Si consideri infatti che in molti tratti le pendenze sono minime per cui sono necessari impianti di rilancio.

La fognatura è costituita per la quasi totalità, con eccezione di piccoli tratti in PVC, di Gress e Fibrocemento, materiali che a causa dell'elevata età della struttura presentano non poche criticità.

La rete fognaria di acque nere in caso di sviluppo di nuove aree o di ammodernamento di aree esistenti deve essere comunque sottoposta a verifica di dettaglio per valutare le singole compatibilità locali.

La rete fognaria di Livorno risente quindi di gravi criticità legate ai seguenti fattori:

- Vetustà delle reti e relativa ridotta tenuta soprattutto in caso di intensi fenomeni piovosi
- Ridotto livello di separazione fra acque bianche e nere con frequenti sovraccarichi idraulici del sistema di raccolta delle acque nere in caso di piogge intense
- Necessità di adeguamento dei sistemi connessi agli scaricatori di piena così come previsto dalla LR 20/06 e ssmi.
- Sovraccarico idraulico del sistema di collettamento fognature del lungomare

Tali criticità possono essere superate attraverso

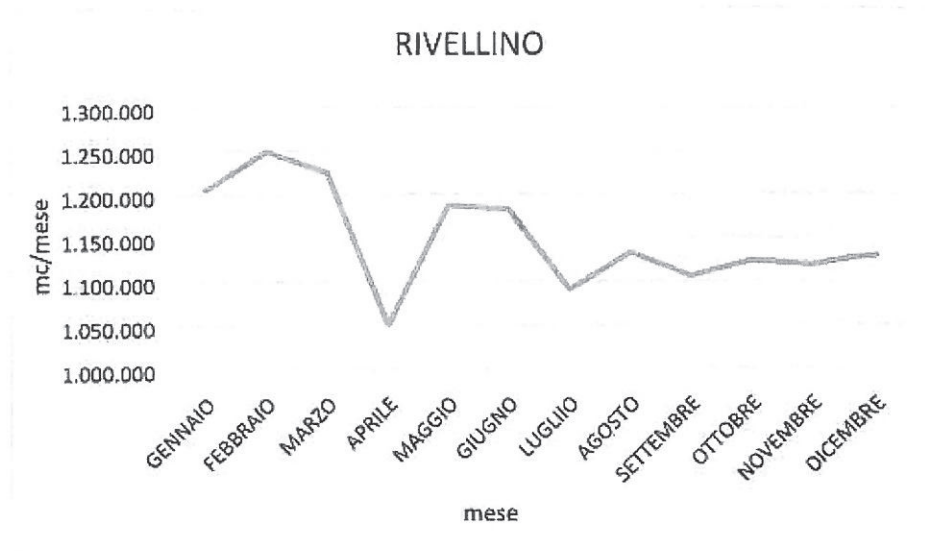
- Miglioramento della separazione fra acque bianche e nere con relative campagne di censimento strutture e gestione coordinata delle acque bianche e dei canali di drenaggio urbani
- Potenziamento dei sistemi di allarme e telecontrollo lungo le reti di drenaggio
- Completamento della separazione fra acque bianche e nere e potenziamento del sistema di collettamento fognario del lungomare.



DEPURAZIONE

DEPURAZIONE AGGLOMERATO DI LIVORNO

Andamento annuale portate ingresso Impianto di depurazione Rivellino



Kg/anno rifiuti prodotti da depurazione Rivellino e relativa destinazione (2015)	Discarica	Compostaggio	Agricoltura
ASA SPA - IMP RIVELLINO			
190801	503.160		
ASA SPA - IMP I.T.F.			
190801	85.200		
190805	56.820	1.937.870	2.724.670
Totale complessivo	645.180	1.937.870	2.724.670

L'impianto di depurazione acque reflue a servizio della città di Livorno ha come principale caratteristica funzionale quella di essere suddiviso in due parti, la linea acque e la linea fanghi, le cui apparecchiature sono dislocate in aree non contigue, distanti l'una dall'altra circa 3,8 Km e collegate tramite condotte interrate.

La linea acque è localizzata in zona urbana ed è denominata Rivellino; la linea fanghi è invece ubicata in località Picchianti, nella stessa area in cui è installato l'impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani. Presso Via Enriquez è ubicata la piattaforma di ricevimento rifiuti civili. L'impianto di ricevimento extraflussi, denominato Paduletta, è un impianto di ex gestione Aamps utilizzato per il ricevimento di rifiuti industriali che, sotto la gestione ASA, in attesa di revamping del sistema depurativo complessivo, è stata convertito a piattaforma di rifiuti civili.

Uno dei principali vincoli che è necessario considerare per un adeguato sviluppo, sono le ridotte superfici disponibili: il depuratore è confinato in un'area saturata e di pregio storico dal punto di vista urbanistico, per la sezione delle linee acqua, ed è posto all'interno dell'area dell'inceneritore, per la linea fanghi.

L'ampliamento ed il miglioramento dell'intero sistema è stato preso in considerazione nel 2014 per ottimizzare in modo definitivo il trattamento e migliorarne la gestione tenendo in considerazione queste condizioni che richiedono scelte tecnologiche di adeguamento molto specifiche.

Tale adeguamento sarebbe necessario per garantire lo sviluppo urbanistico della città di Livorno e la costanza dei rendimenti. Il miglioramento funzionale dell'impianto potrebbe permettere inoltre il riutilizzo di una quota parte delle acque depurate attualmente scaricate direttamente a mare. ASA spa in qualità di gestore del Servizio Idrico Integrato dell'AATO 5 toscana Costa, ha già esperienze positive in relazione al riutilizzo delle acque di scarico dei depuratori.

L'impianto, nel suo complesso (Depurazione + Trattamento fanghi), provvede alla depurazione dei reflui scaricati nella pubblica fognatura a servizio della città di Livorno e opera attraverso un trattamento biologico a fanghi attivi e digestione anaerobica dei fanghi. I fanghi prodotti sono indirizzati per oltre il 95% al recupero come ammendante in agricoltura e compostaggio e le acque, in questo momento non recuperate, sono inviate allo scarico idrico in acque superficiali (Porto di Livorno Bacino S. Stefano).



Una possibile soluzione sarebbe quella di dismettere l'attuale impianto e realizzare un nuovo depuratore in un'area fuori dal centro città. Questa scelta comporta una serie di difficoltà allo studio:

- Individuazione di un'area idonea e disponibile fuori dal centro abitato;
- elevato investimento per la realizzazione di un nuovo impianto;
- elevato investimento per collettare la rete di fognatura cittadina, oggi recapitante tutta al Rivelino, alla nuova area, con nuove stazioni di sollevamento ed elevati costi energetici

Visti dunque i positivi risultati della citata sperimentazione fatta su un impianto pilota del processo ad ultrafiltrazione, si è studiata la fattibilità di un tale sistema per il potenziamento dell'impianto in oggetto avendo avuto come obiettivo quello di mantenere le attuali volumetrie. L'utilizzo delle membrane permetterebbe infatti il raggiungimento degli obiettivi preposti (miglioramento funzionale da una parte e riutilizzo per usi civili), attraverso un intervento di conversione delle volumetrie attualmente disponibili per il processo a fanghi attivi di tipo Aero-Accelerator mediante trattamento avanzato di tipo ad Ultrafiltrazione o Microfiltrazione.

Nell'ambito di tali valutazioni è stato appurato che tale sistema di trattamento ad integrazione parziale o totale del sistema attuale, senza bisogno di aumentare i volumi di trattamento, permetterebbe in un unico passaggio di trattamento di poter trattare le portate di punta delle acque bianche, oggi presenti in quantità rilevanti nella rete fognaria e che determinano il costante sovraccarico idraulico delle linee ossidative, ma anche di poter produrre contestualmente acqua già idonea al riutilizzo secondo D.Lgs 185/03, da immettere nell'acquedotto industriale.

Tutta la documentazione e le informazioni relative all'impianto sono contenute nel procedimento di Via pubblicato sul sito della Provincia, documentazione prodotta ai sensi della LR 10/10 contestualmente al rinnovo dell'autorizzazione allo scarico dell'impianto.

Successivamente, visti gli atti di indirizzo dell'Amministrazione che prevedevano la delocalizzazione, la soluzione sopra descritta è stata sospesa e si sono avviate le fasi di studio di fattibilità per lo spostamento dell'impianto per lotti funzionali successivi.

Il progetto complessivo di revamping è stato approvato nel 2014 ma fin da subito è risultato evidente la necessità di rivalutare lo stesso progetto nel contesto dello sviluppo previsto per l'area portuale.

Lo stato di avanzamento di tale studio viene illustrato in un file allegato alla presente.

Nel 2016 è stata prodotta una nuova valutazione preliminare per lo spostamento dell'impianto di depurazione in un'area del retroporto industriale, funzionale sia alla liberazione per lo sviluppo urbano della zona del Rivelino che per un possibile potenziamento dell'attività di trattamento dei reflui derivanti da attività industriale, oggi sostanzialmente ferma ed un tempo destinata ad essere trattata nella piattaforma di Paduletta.

Lo studio di fattibilità per lo spostamento dell'impianto prevede sia un intervento per il superamento del deficit depurativo di 15.000 ab eq di trattamento biologico, sia interventi di efficientamento e riduzione degli impatti ambientali presso la stessa ubicazione dei trattamenti biologici sia presso la sezione dei trattamenti dei fanghi delocalizzata in località Picchianti. Questi interventi sono funzionali anche alla completa riattivazione della piattaforma dei ricevimenti extraflussi denominata Paduletta. Il progetto è stato elaborato sino ad un livello di definitivo ed è stato approvato con conferenza dei servizi indetta da AIT nel Dicembre 2014, nel rispetto delle prescrizioni della VIA completata nel contesto della richiesta di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico (VIA postuma secondo LR 10/10). Successivamente all'approvazione del progetto presso gli Enti Istituzionali è emersa la necessità di una valutazione in merito alla delocalizzazione completa dell'impianto di depurazione della città, sia come previsione urbanistica del Comune di Livorno, nel contesto della propria pianificazione in corso di rielaborazione, sia come supporto allo sviluppo del porto industriale. La soluzione della completa delocalizzazione trova conferma negli indirizzi in corso di assunzione, ancorchè debba essere concretizzata negli atti amministrativi formali. Per quanto sopra ASA ha sviluppato un progetto preliminare di delocalizzazione dell'impianto per fasi attuative, in prossimità della Piattaforma Paduletta zona Via Enriques, in sostituzione al potenziamento della linea biologica presso l'impianto esistente. La prima fase della delocalizzazione prevede la realizzazione di una nuova linea depurativa completa presso il nuovo sito, ad esclusione della linea dei fanghi che rimarrà quella esistente presso la piattaforma di trattamento fanghi esistente (l'ITF del Picchianti), mediante il collegamento che era già previsto ed approvato fra la piattaforma ITF e la piattaforma ricevimento rifiuti Paduletta.



La potenzialità di questa nuova linea depurativa è stimata in almeno 30.000 ab. eq. e al nuovo impianto saranno convogliati i reflui civili di tutta la porzione cittadina di Nord-Est che ha una equivalenza di oltre 15.000 abitanti, mantenendo quindi un abbondante capacità residua. Con la realizzazione di questo primo impianto sarà quindi raggiunto lo stesso obiettivo della copertura del deficit depurativo del trattamento biologico II del Rivellino, che prevedeva presso l'impianto esistente la realizzazione della nuova linea di trattamento ad MBR e gli adeguamenti correlati. La rimodulazione per quanto attiene la realizzazione della prima fase è stata studiata ad invarianza di incidenza sulla tariffa, potendo contare economicamente sia sul contributo dell'ex fondo FAS sia di ulteriori risorse previste nel contesto della infrastrutturazione dei servizi del nuovo porto. Nel progetto sono comunque confermati e quindi ricompresi gli interventi di adeguamento della sezione trattamento fanghi ad ITF e i necessari interventi di rispetto delle prescrizioni VIA sul vecchio impianto. La seconda fase consistente nella delocalizzazione completa della linea acque della città di Livorno troverà attuazione a seguito del reperimento delle risorse economiche necessarie e che attualmente non sono comprese nel Pdl.

Di seguito lo schema attuativo delle fasi:

Fase 1) :

1° Lotto - lavori già approvati in conferenza servizi AIT per rispondenza prescrizioni VIA

- ADEGUAMENTO LINEE ESISTENTI SEZIONE FANGHI;
- POTENZIAMENTO SISTEMA DI RECUPERO/COLLETTAMENTO ACQUE;
- COLLEGAMENTO PIATTAFORMA EXTRAFLUSSI a ITF;
- ADEGUAMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA;
- INTERVENTI DI MITIGAZIONE IMPATTI AMBIENTALI

2° Lotto – Lavori da progettare in via definitiva e da riapprovare

- COSTRUZIONE NUOVO IMPIANTO POTENZIALITA' LINEA OSSIDATIVA 30.000 A.E IDRAULICI PRESSO NUOVO SITO.

Fase 2) :

Lotto unico - Lavori da progettare e da approvare

- COMPLETA DELOCALIZZAZIONE NEL NUOVO SITO DELLA PIATTAFORMA DI DEPURAZIONE RIVELLINO

Per quanto riguarda l'impianto di trattamento fanghi, la sezione del depuratore posta all'interno dell'area del Picchianti, sono state già prodotte analisi e stime delle potenzialità che possono essere sfruttate dall'impianto a favore di un recupero energetico dalla frazione organica prodotta dalla città.

Mentre infatti la linea acque risulta sovraccarica per l'eccessivo carico idraulico, il basso carico organico conferito evidenzia come la linea di trattamento fanghi sia ampiamente sovradimensionata e non sfruttata per tutte le sue potenzialità.

Oggi ASA produce una quota di biogas che non è inserito in un ciclo di recupero energetico sia perché la produzione è limitata dal basso conferimento organico sia per la necessità di definire prima una strategia di recupero dello stesso. Tale strategia, che per recuperare carico potrebbe favorevolmente contribuire anche alla riduzione del trasporto di frazione organica da raccolta differenziata al di fuori dell'ambito comunale e addirittura provinciale, richiede però una visione complessiva di gestione delle frazioni organiche con il coinvolgimento di AAMPS per cui ancora non è stato definito un percorso unitario.

In caso di completo spostamento dell'impianto di depurazione sia per la linea fanghi che la linea acque, si ricorda che nell'area di destinazione che verrà assegnata definitivamente, sarà necessario adeguare anche le relative destinazioni urbanistiche.



Depurazione Industriale

Lo stabilimento, gestito attualmente dalla società A.S.A. S.p.A., rappresenta una piattaforma di raccolta e trattamento di rifiuti liquidi provenienti esclusivamente da attività di tipo civile o assimilato, nonché da attività di potabilizzazione di ASA.

L'impianto è ubicato nell'area industriale in località "Paduletta", posta a nord del centro abitato del comune di Livorno, destinata dal P.R.G. vigente ad attività industriali, artigianali e servizi retro-portuali, ed in area SIN (sito di interesse nazionale).

La zona in cui è presente l'impianto è interessata dalla presenza di numerosi insediamenti produttivi ed è prossima alle principali infrastrutture di raccordo autostradale ed alla strada di grande comunicazione Livorno-Pisa-Firenze.

La superficie totale dell'area è di circa 5.090 m², comprendente:

- Superfici coperte (locale uffici – spogliatoio, laboratorio, vani tecnici)
- Aree di processo (parco serbatoi stoccaggio, apparecchiature, macchine di processo ecc...)
- Superficie scoperte (piazzi di manovra, strada, area verde ecc...)

Per quanto concerne la Piattaforma di Paduletta, una delle ricadute positive del ripristino di funzionalità dell'impianto di depurazione, potrebbe essere quella della sua riapertura per lo smaltimento dei rifiuti liquidi speciali, scelta e possibilità, una volta adeguato il depuratore nella linea acque, che potrebbe disinnescare l'emergenza di smaltimento di reflui industriali nella zona oggi completamente destinati ad aree fuori provincia da parte di tutte le aziende locali.

L'impianto, autorizzato ai sensi del D.Lgs 152/06 art. 110 e commi parte IV art. 208, è oggi esclusivamente utilizzato come piattaforma ricevimento rifiuti nel territorio derivanti da fognatura e depurazione del Servizio Idrico Integrato, sia autoprodotti da ASA nel proprio ambito di gestione, sia conferiti da privati, oltre ad un minimo quantitativo autorizzato di circa 50 mc/gg per rifiuti liquidi provenienti da attività di privati al di fuori del territorio ATO.

Attualmente, quindi, l'impianto di Paduletta riceve in ingresso esclusivamente i rifiuti liquidi con codice CER 200303 - 200306-200304 - 190902 - 190805 (rifiuti delle pulizie stradali, rifiuti derivanti dalla pulizia delle reti fognarie, dalle fosse settiche, i fanghi prodotti dai processi di chiarificazione delle acque e i fanghi prodotti dai trattamenti delle acque reflue urbane), per una potenzialità complessiva di circa 100 mc/giorno, mentre produce rifiuti in uscita del codice CER 190801-190802 (mondiglia e rifiuti di dissabbiamento). Limitatamente alle operazioni di bonifica delle parti non utilizzate dell'impianto, sono stati prodotti e smaltiti presso siti autorizzati anche fanghi del codice 19 0813*.

L'impianto di Paduletta trova un limite nel proprio impiego rispetto alla configurazione originaria e ai codici precedentemente autorizzati in AIA per il trattamento dei rifiuti industriali (ora sospesi a seguito di rinuncia volontaria all'AIA) che prevedeva tra l'altro uno scarico diretto in ambiente nel locale fosso della Botticina.

Tale limite è dato sia dai notevoli lavori necessari alla riqualificazione degli impianti di trattamento chimico-fisico ed elettromeccanici, sia dall'obbligo del rispetto dei limiti massimi autorizzati per lo scarico in fognatura.

L'apporto totale in termini di carico organico è stato inoltre correlato con la capacità residua del depuratore civile del Rivellino, tenuto conto dei margini per gli ulteriori apporti degli sviluppi urbanistici della città previsti nel breve e medio termine.

Nell'ambito del progetto di riqualificazione e potenziamento del depuratore Rivellino, in fase di approvazione (conferenza servizi AIT/Provincia/Arpat/ASL/Comune di Livorno), l'impianto Paduletta, già fisicamente collegato al sistema di fognatura e depurazione cittadino, sarà anche connesso direttamente all'impianto di trattamento dei fanghi (ITF) localizzato al Picchinati in Via dell'Artigianato, attraverso la costruzione di una nuova tubazione dedicata che funzionerà da liquamodotto/fangodotto.

Il depuratore di Livorno ha infatti una particolarità, quella cioè che essendo inserito all'interno del tessuto urbano, si è sviluppato su due poli logistici distinti, uno dedicato al trattamento aerobico delle acque, il Rivellino, posto in prossimità dell'area portuale, e l'altro al trattamento anaerobico dei fanghi derivanti da tale trattamento, l'ITF, posto all'interno dell'area dell'inceneritore cittadino gestito da AAMPS.

Questi due poli già attualmente sono collegati da una doppia fognatura dedicata in grado di portare i fanghi verso il Picchinati e far tornare le acque di risulta derivanti dal trattamento anaerobico nuovamente verso il Rivellino.

Con il progetto di connessione idraulica della piattaforma di Paduletta all'impianto ITF, si completerà di fatto una infrastruttura di collettamento dei reflui e dei fanghi di tipo triangolare, che conferirà all'intero sistema un elevato grado di flessibilità ed integrazione: ad esempio da Paduletta, dove sarà effettuato una prima fase dell'abbattimento degli



inquinanti dei reflui con trattamento chimico fisico, ci sarà la possibilità di inviare i reflui così pretrattati, in funzione della natura dei rifiuti ricevuti, o al trattamento aerobico (depuratore Rivellino) o al trattamento anaerobico (impianto ITF).

La possibilità, quindi, di inviare direttamente i reflui dopo pretrattamento alla linea di digestione anaerobico dei fanghi, consentirà di riattivare l'AIA sull'impianto e di trattare con sistemi ad alta efficienza i rifiuti ad elevato carico organico, garantendo al contempo la possibilità di recuperare il contributo organico derivante da queste tipologie di rifiuti nel digestore anaerobico, con anche il recupero del biogas e la sua valorizzazione energetica.

In tale nuova configurazione, l'impianto di Paduletta sarà dotato di buona capacità di pretrattamento chimico fisico, in grado di abbattere tutti i contaminanti (metalli, olii, idrocarburi, ecc..) potenzialmente dannosi per i processi biologici di natura aerobica ed anaerobica.

Il sistema a tre poli (Paduletta, Rivellino ed ITF), tra loro collegati, rappresenterà una piattaforma completa e moderna con caratteristiche di elevata efficienza, ad impatto ambientale estremamente ridotto, con ampie potenzialità, tali da garantire il trattamento di uno spettro molto esteso di rifiuti liquidi di natura industriale e con capacità in termini quantitativi addirittura eccedenti i valori originali dell'impianto, tenuto conto anche del rewamping previsto sia del rivellino (intervento su linea ossidativa con + 15% capacità depurativa e produzione acqua industriale di qualità ad MBR), sia dell' ITF (recupero dei due digestori, ricostruzione del gasometro e valorizzazione del biogas).

Il valore industriale di questa piattaforma e i costi di investimento necessari, dipendono dal segmento di mercato nel quale troverà la sua precisa collocazione, da cui dipendono strettamente le modifiche progettuali ed impiantistiche.

Il modello di business andrà costruito in relazione alle sinergie che la nostra società potrà attivare sul territorio, mirando anche alla creazione di veri e propri partenariati con soggetti titolari, strutturati e già operanti con profitto sul mercato, dotati di una propria e collaudata rete commerciale e di una consolidata presenza nel settore.

Questo scenario, potrebbe evolvere addirittura in un vero e proprio soggetto societario dedicato alla gestione (newco, consorzio stabile, rete d'impresa, ecc...), in grado di attrarre i finanziamenti di tipo privato, con la partecipazione al rischio imprenditoriale del soggetto partner, che potrebbero garantire in tutto in parte la copertura economica del progetto e dare una prospettiva di stabilità all'impianto.

Una preliminare analisi del mercato indica la prospettiva di inserirsi in un mercato di nicchia, ad alta redditività, anche come servizio al territorio ed in particolare al porto o in collegamento con operatori portuali.



Completamento revamping linea fanghi e possibilità di riduzione costi trattamento FORSU con recupero energetico.

Nel progetto definitivo approvato per la ristrutturazione dell'impianto di Livorno approvato nel 2014, è stata inserita la possibilità di sviluppare un ulteriore lotto di investimenti presso il digestore ASA presente nell'area del Picchianti che, a parità di volumetrie di trattamento, fosse in grado di recuperare oltre al biometano derivante dalla digestione anaerobica dei fanghi, anche l'energia residua da forsu che, in un a sezione di un capannone di carico da realizzare all'interno dell'area AAMPS, avrebbe permesso di recuperare oltre il 400% dell'attuale biometano prodotto.

La digestione anaerobica (DA) ad umido è un processo tecnologico di trattamento dei rifiuti organici. Tipicamente utilizzato per il trattamento di stabilizzazione dei fanghi di depurazione dei depuratori di acque reflue, viene ormai diffusamente utilizzato anche per il trattamento di altre frazioni quali biomasse di origine agricola, deiezioni da allevamento, frazione organica dei rifiuti solidi urbani preferibilmente proveniente da raccolta differenziata, altri rifiuti speciali compatibili (derrate alimentari scadute, rifiuti dell'industria alimentare). È un processo biologico controllato tecnologicamente.

Output del processo sono:

- digestato: è una frazione solida avente la consistenza di un fango ispessito; è idoneo al recupero di materia effettuabile ad esempio attraverso post compostaggio con altri rifiuti (verde);
- biogas: è un prodotto del metabolismo dei batteri metanigeni ed ha infatti un elevato contenuto di metano (c.ca 70%); consente un recupero di energia immediato attraverso la cogenerazione; l'utilizzo energetico può essere differito se si opera l'upgrading del biogas in gas metano, ottenendo il cd biometano;
- surnatante: è una frazione liquida carica di sostanze nutrienti che necessita di essere trattata presso un depuratore; nel caso proposto è il depuratore esistente che svolge tale funzione e può beneficiare di tale apporto per i trattamenti delle acque (denitro);

La tecnologia alternativa più diffusa per il trattamento delle frazioni organiche solide è il compostaggio, che però rispetto alla digestione anaerobica presenta alcuni svantaggi:

- ha un bilancio energetico negativo: per il corretto svolgimento dei processi biologici aerobici che caratterizzano il compostaggio è necessario fornire aria al materiale da stabilizzare;
- richiede tempi lunghi (10-20 gg per il trattamento e 60 gg per la maturazione, contro 20-30 gg per la DA)
- richiede la disponibilità di spazi importanti, quindi maggiori investimenti;

Si riportano i principali riferimenti regionali relativi alla pianificazione in materia di rifiuti:

Piano Regionale vigente: approvato con Del. Consiglio Regionale n. 88/1998; nel 2011 la Regione ha avviato un percorso partecipato con i cittadini per la formazione dei contenuti del nuovo piano (Town Meeting, Firenze 01.12.2011)

Piani Provinciali: Attualmente per la Provincia di Livorno è vigente il piano di gestione dei rifiuti urbani, approvato nel 2000 e successivamente aggiornato nel 2004 (BURT del 20.12.2000 suppl. ord. n. 195 e BURT del 7.7.2004 suppl. ord. n. 122). Nel 2009 è stato approvato con delibera di GRT n. 476 del 8.06 il piano straordinario dell'ATO Toscana Costa

Piano Interprovinciale: con DGP n. 190 del 10/11/2010 della Provincia di Pisa, quale provincia capofila delle quattro province dell'ATO Toscana Costa, è stato dato avvio al procedimento per la formazione del piano interprovinciale di gestione dei rifiuti urbani.

Nell'aprile 2011, sulla base dei risultati preliminari del progetto C-STEP, l'AATO n. 5 ha formulato alla Provincia un documento di apporti tecnico conoscitivi nel quale si metteva in evidenza che, l'utilizzo di impianti esistenti di digestione dei fanghi dei depuratori, seppure non appartenenti al complesso degli impianti oggetto di pianificazione della gestione degli RSU, essendo tecnicamente compatibili con il trattamento della frazione organica dei RSU proveniente da raccolta differenziata, poteva comunque essere utile al raggiungimento degli obiettivi di smaltimento di questa tipologia di rifiuti.



La soluzione proposta presenta i seguenti aspetti positivi di impatto ambientale:

- utilizza impiantistica esistente: minori conflitti con la popolazione rispetto alla individuazione di nuovi siti; cantiere per l'adeguamento con minore impatto ambientale della soluzione nuovo impianto;
- riduzione delle emissioni di CO₂: il carbonio organico presente nel rifiuto viene trasformato in un fonte energetica rinnovabile, il biogas, ed in una sostanza organica stabilizzata riutilizzabile in agricoltura, digestato.
- Possibile recupero energetico: cogenerazione di energia elettrica e termica.
- Saldo energetico positivo: si produce più energia di quanta non ne consumi l'impianto;
- Trattamento acque reflue possibile direttamente presso il depuratore esistente: non è necessario costruire un nuovo depuratore per la frazione liquida.
- Emissioni odorigene limitate e controllabili: il ciclo di produzione e utilizzo/upgrading del biogas è chiuso e non produce emissioni; la fase di scarico della frazione organica può produrre cattivi odori: per questo viene gestita in ambienti confinati in depressione in cui l'aria viene trattata con appositi impianti (es. biofiltri).
- Impatto trasporto rifiuti ridotto: è una soluzione di prossimità per il recupero dei rifiuti che riduce la movimentazione verso gli impianti di smaltimento (ad es. attualmente la FORSU raccolta a Livorno viene prevalentemente trattata presso l'impianto di compostaggio di Montestertoli, con i conseguenti impatti ambientali ed economici del trasporto).

Altri Vantaggi del trattamento combinato per il SII ed il Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani

- Impiantistica unica a servizio di due servizi pubblici: efficientamento dei costi di investimento e di gestione.
- Incremento della produzione di biogas (5 volte) rispetto al trattamento dei soli fanghi.
- Diminuzione dei rifiuti solidi da avviare a smaltimento: solo gli scarti dal pretrattamento della FORSU e le sabbie dei fanghi di depurazione.
- Possibile produzione di compost di qualità attraverso post compostaggio del digestato con il verde urbano può consentire di chiudere il ciclo del rifiuto organico (rifiuti -quasi- zero), quindi con bassissimi costi finali di smaltimento.
- Possibile utilizzo del biogas per alimentare sistemi di essiccamento funzionali sia alla riduzione del volume del digestato che all'essiccazione del rifiuto tal quale per il successivo invio delle due frazioni ad incenerimento.
- Possibile produzione di biometano da utilizzare per l'alimentazione di mezzi di raccolta dei rifiuti, con diminuzione dei costi di gestione, oppure per la vendita a terzi (trasporto pubblico, veicoli privati). Possibile anche l'immissione nella rete di distribuzione cittadina del gas.
- L'utilizzo del biogas gode delle politiche di incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili elettriche. Le tariffe di incentivazione del biometano sono allo studio e sicuramente saranno inizialmente molto favorevoli per favorirne la diffusione.
- Forte ritorno d'immagine per tutti gli attori interessati che può incentivare positivamente i livelli di raccolta differenziata.

Il comune di Livorno ha un potenziale di raccolta differenziata della frazione organica, escluso il verde, di 50 t/d, pari a c.ca 15.000 t/anno. Attualmente la raccolta è intorno alle 6.000 t/anno per la stessa frazione.

A seguito dell'emanazione delle nuove tariffe incentivanti¹, nell'autunno 2012 i risultati del progetto C-STEP sono stati utilizzati per sviluppare due ipotesi di Piano Economico con orizzonte temporale di 20 anni (durata della nuova tariffa):

- Ipotesi 1: cogenerazione di tutto il biogas prodotto (cogeneratore da 800 kW).
- Ipotesi 2: cogenerazione del biogas con cogeneratore di taglia 300kW (massima tariffa Omnicomprensiva 2012 per biogas); upgrading biogas residuo a biometano per uso autotrazione.

¹ DM 06.07.2012 sulle fonti energetiche rinnovabili non fotovoltaiche



Da segnalare che uno degli elementi critici della fattibilità dell'adeguamento dell'impianto di Livorno è la disponibilità in prossimità del digestore di un'area che può variare dal 400 agli 800 mq in funzione della logistica di conferimento necessaria per il ricevimento della FORSU ed il posizionamento degli impianti di pretrattamento dei rifiuti. Attualmente tali spazi ritenuti più idonei, vista l'ubicazione in prossimità del punto di arrivo del fangodotto a digestori sono occupati in parte dalle officine di riparazione dei mezzi meccanici di AAMPS. L'ubicazione dell'area di carico e di separazione della parte inerte della forsu è risultata critica rispetto alla pianificazione dell'utilizzo dell'officina da parte di AAMPS. Va comunque specificato che l'area da dedicare a tale attività sarà un'area che nell'ipotesi di sfruttare la massima potenzialità dell'impianto a minor costo potrebbe interessare la struttura di solo una parte dell'officina, nel lato prospiciente il digestore. Soluzioni diverse, se l'attività dell'officina dovesse essere mantenuta sfruttando per intero tutti gli spazi oggi disponibili, potrebbe prevedere l'utilizzo di altre aree, come quelle oggi dedicate al parcheggio mezzi o l'area retrostante l'impianto di selezione, con maggiori costi di vettoriamento del trattato, ma tecnicamente realizzabile.

Le dimensioni dell'area di pretrattamento e carico naturalmente sarebbero più contenute anche in caso si valutasse di non sfruttare l'intera potenzialità di carico.

L'area di separazione della frazione inerte dalla forsu, con diminuzione dei volumi di ingombro, potrebbe essere, in ultima analisi, realizzata anche in ubicazione diversa rispetto alla sede del Picchianti, in particolare nell'attuale sito di stoccaggio presso Vallinbuio. Questa eventualità determinerebbe maggior costi legati alla necessità di un doppio caricamento del materiale organico da raccolta differenziata, per cui non è stato valutato economicamente in questa fase preliminare.

L'area di caricamento nell'impianto poi è stata progettata nel rispetto delle normative sulle emissioni con sistema di trattamento a biofiltri ed in depressione al fine di non aggiungere comunque impatti olfattivi ulteriori all'area.

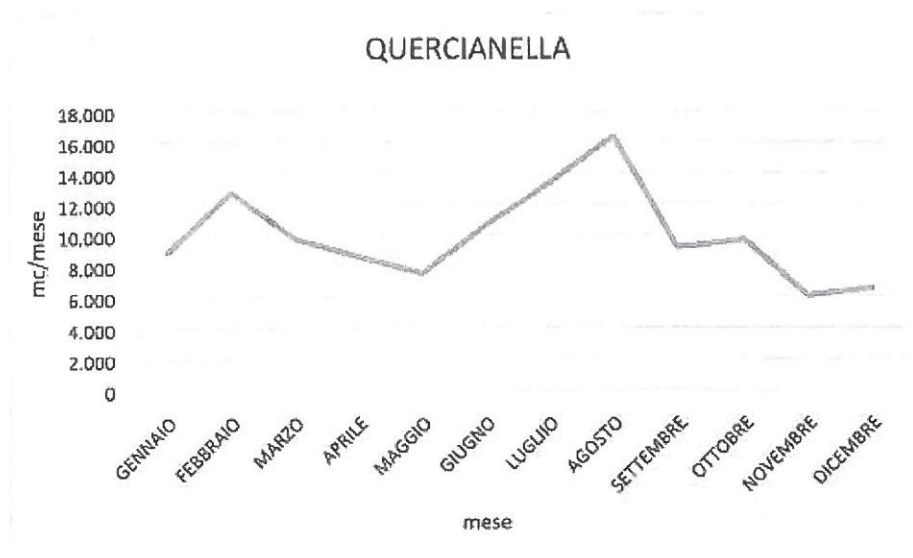
Le possibilità di utilizzo del cascame energetico all'interno del sito, sia per essiccazione sia per le necessità dell'inceneritore non sono state valutate nella fase preliminare, ma la disponibilità dei dati di produzione permettono ampiamente di valutarne le possibili ricadute da parte di ASA e di AAMPS.

Infrastrutturalmente, le necessità di investimento riguarderebbero quindi oltre alla realizzazione dell'area di ricevimento/pretrattamento, il ripristino del gasometro originariamente esistente presso il digestore anaerobico ed oggi tolto dopo una avaria, una razionalizzazione degli spazi oggi utilizzati, l'inserimento dei macchinari per il trattamento del biogas ed eventualmente della cogenerazione. In via opzionale, potrebbe essere reintrodotta un'essiccatore finale di fanghi con il cascame di calore, fanghi idonei al riutilizzo in agricoltura o in compostaggio in caso non vengano ulteriormente disidratati. In tale ultima ipotesi, potrebbero essere riavviati all'industria come inerte o inseriti nelle linee di incenerimento, sempre con soluzioni alternative anche in fase di funzionamento, in funzione del mercato o delle necessità di lavorazione.



DEPURAZIONE AGGLOMERATO DI QUERCIANELLA

Andamento annuale portate ingresso Impianto di depurazione Quercianella



Rifiuti prodotti kg/anno (2015)	Discarica
ASA SPA - IMP QUERCIANELLA - LOC CHIOMA	
190801	2.780
190805	109.400
Totale complessivo	112.180

Il depuratore di Quercianella, ben dimensionato, è in questo momento oggetto di interventi di revamping per permettere di confluire anche i reflui delle frazioni di Nibbiaia e ridurre il contributo inquinante che oggi interessa il reticolo di drenaggio della frazione al confine con il comune di Livorno.

L'impianto di Quercianella non ha storicamente mai presentato problemi specifici salvo l'estrema delicatezza dell'equilibrio al punto di confluenza del Chioma, corso d'acqua in cui scarica il depuratore, presso l'area del porticciolo di Chioma. La modifica avvenuta del tempo delle aree di attracco e del profilo di costa ha infatti diminuito la velocità di ricambio dell'acqua all'interno del piccolo golfo in cui confluisce il torrente Chioma, a parità di rispetto delle condizioni di corretto esercizio dell'impianto ed in assenza di anomalie di funzionamento. L'impianto di Quercianella è classificato come depuratore a forte fluttuazione stagionale. Il livello di separazione delle fognature bianche e nere nell'agglomerato è abbastanza buono e questo contribuisce notevolmente al mantenimento dello stato di qualità del mare. Sono presenti reti duali nell'agglomerato di Quercianella.

Si rileva una criticità legata alla presenza, in corrispondenza della foce del Chioma, di utilizzi diversi dello specchio d'acqua interessato dalla zona di deflusso del corso d'acqua su cui in estate insiste in modo significativo il contributo derivante dalle acque depurate dall'impianto di Quercianella in estate. In particolare la presenza di uno stabilimento balneare e di due aree con attracco barche nel lato nord e sud della foce, hanno evidenziato che il rallentamento del sistema di ricambio nella zona della foce a causa della realizzazione di barriere e frangiflutti, tende a favorire un alto livello trofico nel canale di accesso al mare. Non si sono mai rilevate anomalie connesse al malfunzionamento dell'impianto.



Acquedotto Industriale

Livorno è dotata di acquedotto industriale, una struttura che presenta delle potenzialità non completamente sviluppate. L'acqua immessa oggi nella rete industriale deriva da un'opera di presa sullo scolmatore, da Ponte Biscottino, nel comune di Collesalvetti, ma serve solo parte dell'area industriale.

L'acqua industriale viene consegnata alle industrie nella zona Eni-Industrie di via Leonardo da Vinci – Picchianti. L'acquedotto industriale nel tratto che interessa via dell'Artigianato non porta grandi quantitativi di acqua poiché sono sempre state limitate le richieste di uso (utilizzatore principale in zona Picchianti è infatti solo l'inceneritore).

L'acqua prelevata dallo scolmatore per la rete industriale inoltre non è di qualità né costante né idonea per tutti gli usi. Se durante il periodo di piogge infatti la conducibilità è contenuta, è anche vero che l'apporto di sedimenti è considerevole. I prelievi inoltre provengono da una zona di bonifica che negli ultimi anni hanno visto un progressivo aumento del tenore salino, sia per apporti di acque salmastre dal mare che per un aumento dei contributi per maggiore concentrazione in regimi di secca di scarichi industriali dal bacino dell'Arno.

La rete dell'acquedotto industriale può essere alimentata sia dalle acque derivate dallo scolmatore, configurazione attuale ma che non permette di raggiungere una portata sufficiente ad alimentare anche la rete cittadina o potenziali nuovi utilizzi, e le acque depurate e filtrate dall'impianto di depurazione del Rivellino.

La zona del Picchianti e quindi l'inceneritore sono alimentati già ora con acqua industriale ma con una rete di ridotta capacità.

Oggi l'alimentazione da lato impianto di depurazione della rete per la fornitura industriale alle aziende in area porto è possibile solo per limitati periodi di tempo non essendo strutturata la sezione di filtrazione per una fornitura in continuo.

La rete di acqua industriale è poi, oltre ai tratti descritti, presente nel centro città nel primo tratto del lungomare oggi esteso fino a Piazza Mazzini nonché in prossimità dei varchi del porto. ASA, ove possibile, ha proceduto ad integrare la rete di acquedotto industriale esistente con nuovi tratti di acquedotto, in particolare in concomitanza con altri lavori di estensione delle reti o dei servizi, come recentemente avvenuto durante i lavori sul ponte nuovo per la nuova rete a servizio del complesso di Porta a Mare. Questo in un'ottica di valorizzazione delle strutture di rete esistenti al momento che si deciderà di dare funzionalità alle stesse.

Questa potenzialità non viene però sfruttata né per le banchine né per le aree a verde della città. Ne consegue che sono mancati investimenti di potenziamento della rete nel tempo e di sistemi di produzione di acqua industriale dal depuratore. L'inserimento di un sistema di filtrazione e disinfezione moderno è già previsto nel piano degli investimenti per l'adeguamento dell'impianto esistente.

L'uso irriguo dell'acqua potrebbe quindi compensare la necessità di utilizzare invasi per reti duali. La rete dell'acquedotto duale inoltre ha già un significativo livello di penetrazione nel tessuto cittadino e, opportunamente estesa ed alimentata, potrebbe costituire un importante contributo al verde urbano.

L'intervento progettato da ASA sul depuratore, in caso di predisposizione di membrane MBR permetterebbe contestualmente di recuperare il gap di qualità dell'acqua in uscita dall'impianto e renderla idonea all'utilizzo anche per irrigazione a verde, oltre che per ulteriori fini industriali nonché garantirebbe l'approvvigionamento integrativo anche per le aree urbane della città.

In caso di filtrazione tradizionale, per l'uso irriguo, sarebbe comunque necessario un affinamento delle acque filtrate con disinfezione.

L'acqua trattata con sistema idoneo dal depuratore di Livorno permetterebbe di svincolare per usi diversi, una quantità enorme di acqua dolce, circa 15.000.000 di mc all'anno.



2. Programma degli Investimenti

Ad oggi il Piano degli investimenti comprensivo anche degli obiettivi del servizio che interessano la città di Livorno, sono oggetto di verifica da parte dell'Autorità Idrica Toscana. Il Piano in corso di redazione dovrà tener conto degli equilibri finanziari legati al rispetto del finanziamento bancario nonché degli investimenti connessi agli adempimenti normativi sia del settore idrico che fognario.

3. Osservazioni specifiche al nuovo Rapporto Ambientale

Osservazioni rispetto alle aspettative sul servizio inserite nei documenti allo studio:

- ✓ Rispetto al SII ed ai servizi connessi (acquedotto industriale, depurazione industriale, acque bianche) si rilevano le seguenti note nelle linee programmatiche:

- (1) L'incentivo all'utilizzo di bacini ed invasi per l'utilizzo duale dell'acqua.
- (2) Il potenziamento del sistema di irrigazione per migliorare lo sviluppo del verde pubblico e degli orti urbani.

Per rispondere specificamente agli obiettivi posti dalle linee programmatiche di cui sopra, si suggerisce di analizzare le potenzialità offerte dalla rete dell'acquedotto industriale descritte nel presente documento

- (3) L'intenzione di potenziare e valorizzare il presidio Ospedaliero di Viale Alfieri
- (4) La destinazione d'uso dell'area Puntone del Vallino rispetto ad attività anche industriali ma diverse da quelle di trattamento previste.

Per rispondere specificamente agli obiettivi posti dalle linee programmatiche di cui sopra si ricorda che sarà necessario definire le tipologie di attività che saranno previste al fine di adeguare o progettare servizi conformi ai moderni standard tecnici in termini di recupero energetico e idrico e per il raggiungimento di obiettivi ambientali adeguati.

- ✓ Rispetto al contributo specialistico sulla risorsa idrica Ottobre 2013 si rilevano i seguenti aspetti principali

- (1) attenzione alle acque di balneazione
- (2) è stato fatta una analisi dello stato e dei bisogni dell'acquedotto della rete fognaria e della depurazione rispetto alla programmazione previgente
- (3) si sottolinea la necessità di un approfondimento sulla possibilità di riattivare le acque termali – tema non direttamente connesso al servizio idrico.

Per rispondere specificamente agli obiettivi posti dalle linee programmatiche di cui sopra si segnala che:

ASA non effettua gestione di aree o impianti a specifica destinazione come quelli termali, ma può mettere a disposizione le proprie strutture ed il know how tecnico per poterle sviluppare.



nei progetti di bonifica delle aree SIN e SIR possono essere valutate le sinergie con gli impianti presenti nell'area e ad oggi in tutto o in parte non utilizzati come l'impianto di trattamento rifiuti liquidi di Paduella.

- ✓ In accordo con quanto previsto ed osservato da AIT nel contesto della variante anticipatrice del piano strutturale per il recepimento del Piano Strutturale del Porto di Livorno,

sarà necessaria una coerente ed approfondita analisi fra piano strutturale del Comune di Livorno e piano strutturale del Porto di Livorno rispetto a questi temi:

- Fabbisogni idrici potabili ed industriali per le navi attraccate nell'ottica di ridurre l'approvvigionamento con navi e per garantire lo sviluppo di attività nel retro porto.
- Definizione di standard di copertura delle reti fognarie duali, nere e bianche nonché del fabbisogno depurativi di trattamento degli scarichi civili ed industriali e delle acque di bonifica in sinergia anche con le infrastrutture portuali. Tale analisi va letta contestualmente alla necessità di delocalizzazione del depuratore urbano come occasione per il recupero di efficienza depurativa della città e come intervento di rigenerazione urbana dell'area attualmente occupata, permetterebbe di ottimizzare anche economicamente gli investimenti di sistema nel rispetto di obiettivi ambientali adeguati sia al porto che alla città.
- Messa in sicurezza dell'acquedotto di Livorno rispetto a possibili disservizi di alimentazione idrica della città.
- Estendimento della rete duale cittadina per scopi irrigui nelle aree urbane e nel lungomare. Potenziamento dell'acquedotto industriale.
- Miglioramento della separazione delle reti bianche e nere con particolare riferimento alle zone lungomare per una maggiore tutela delle acque di balneazione e miglioramento delle condizioni di trattamento delle acque di prima pioggia.
- Possibile sinergia della digestione anaerobica dei fanghi con il trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata già a partire dall'impianto esistente ed utilizzo delle strutture di depurazione industriale esistenti per migliorare i servizi alle industrie.

4. Adeguamenti normativi e nuovi standard tecnici di pianificazione per quanto riguarda la progettazione di infrastrutture del SII

Normative di riferimento in materia di Risorse Idriche

Normative quadro del Settore Idrico di particolare interesse

- D.Lgs. n. 152/2006 ssmmii
Testo unico in materia Ambientale

Normative tecniche settore Idropotabile

- D. lgs 31/2001
Qualità delle acque destinate al consumo umano



Il corpo normativo di riferimento per la valutazione degli obiettivi tecnici e normativi a cui tendere nella progettazione di servizi e sottoservizi all'avanguardia è inoltre costituito dalle norme tecniche di settore, con emanazione sia Regionale che Nazionale, riferiti ai seguenti temi:

regole obiettivi e modalità di pianificazione per il raggiungimento di adeguati standard depurativi.

regole obiettivi e modalità di pianificazione per il raggiungimento di adeguati standard di potabilizzazione ed utilizzo di materiali idonei

regole obiettivi e modalità di pianificazione per il raggiungimento di adeguati standard di qualità nel riutilizzo delle acque reflue e nel recupero energetico da biomasse

regole obiettivi e modalità di pianificazione per il raggiungimento di adeguati standard depurativi.



n. prot. 65663 del 10.03.2016

ARPAT

Agenzia regionale per la protezione
ambientale della Toscana



Area Vasta Costa - Dipartimento ARPAT di Livorno
via Marradi, 114 - 57126 Livorno

N. Prot. Vedi segnatura informatica cl. LI.01.25.07/54.2 del a mezzo: PEC

Comune di Livorno
Dipartimento 4 – Politiche del territorio
Settore Pianificazione territoriale e GIS

OGGETTO: Procedimento per la formazione del nuovo Piano Strutturale. Integrazione del Documento Preliminare Ambientale aggiornato ai sensi dell'art. 23 L.R. 10/2010. Parere in merito

In risposta alla vostra richiesta di contributo del 10/03/2016, prot. n. 0028503, in atti a questo Dipartimento prot. n. 16198 del 10/03/2016 per il procedimento di cui in oggetto, si rimette nostro parere in merito.

Contributo istruttorio emesso ai sensi dell'art. 23 comma 2 della L.R. 10/2010.

Proponente: Dirigente del Settore Urbanistica

Autorità Competente: Nucleo Unificato Comunale di Valutazione

Autorità Procedente: Consiglio Comunale

La documentazione oggetto del presente contributo risulta allegata alla richiesta di cui sopra.

Elenco della documentazione esaminata:

- "Integrazione del Documento Preliminare Ambientale redatto ai sensi dell'art. 23 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii." (gennaio 2016);
- "Quadro conoscitivo territoriale" (ottobre 2014 - aggiornamenti luglio 2015);
- "L'ambiente tra il PS1 e il PS2" (marzo 2014);
- Quadro conoscitivo – Contributo specialistico risorsa idrica (ottobre 2013);
- Quadro conoscitivo – Contributo specialistico bonifiche e ripristini ambientali (ottobre 2013);
- Quadro conoscitivo – Contributo specialistico rifiuti (ottobre 2013);
- Quadro conoscitivo – Contributo specialistico rischio industriale (ottobre 2013);
- Quadro conoscitivo - Contributo specialistico Inquinamento Aria, Acustico e Luminoso (ottobre 2013);
- QC - Indagini marittimo-portuali (marzo 2014)

Si ricorda che ARPAT fornisce il proprio contributo in qualità di Ente con competenze in materia ambientale, secondo quanto previsto dalla LR30/2009.

PREMESSA

Con Delibera di Giunta n. 149 del 16/04/2009, il Comune di Livorno ha avviato il procedimento, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 1/2005, di Revisione del Piano Strutturale, approvato con DPGR n. 145 del 21/07/1997. Con la stessa delibera comunale è approvata "L'analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali (Rapporto preliminare ex art. 13 comma 1 del D.Lg. n. 152/06 e smi)". La DGC n. 68 del 01/03/2010 integra la DGC n. 149/2009 includendo nella Revisione del Piano Strutturale la sede legale Amm.va della AUSL 6 loc. Monterotondo e il complesso ospedaliero Gramsci-viale Alfieri.

Pagina 1 di 21

tel. 055.32061, fax 055.5305615 PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it
p.iva 04686190481 - www.arpat.toscana.it - urp@arpat.toscana.it

Organizzazione con sistema di gestione certificato e laboratori accreditati – maggiori informazioni all'indirizzo www.arpat.toscana.it/qualita

Per esprimere il proprio giudizio sui servizi ARPAT è possibile compilare il questionario on-line all'indirizzo www.arpat.toscana.it/soddisfazione

ARPAT ha rilasciato un contributo istruttorio in merito a quanto sopra, in data 03/05/2010, prot. n. 32024.

In considerazione del tempo trascorso e delle sopraggiunte modifiche normative (LR n. 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e di valutazione d'impatto ambientale (VIA)" e LRT n. 65/2014 "Norme per il governo del territorio" il Comune di Livorno ha ritenuto opportuno aggiornare il documento redatto nell'aprile 2009 ai sensi dell'art. 23 della LR 10/2010 al fine di definire i contenuti del Rapporto Ambientale.

OSSERVAZIONI

OSSERVAZIONI SUGLI OBIETTIVI DEL PIANO

In relazione agli obiettivi del Piano Strutturale si evidenziano numerose incongruenze fra quanto riportato nel documento integrativo del gennaio 2016 (Integrazione del Documento Preliminare Ambientale redatto ai sensi dell'art. 23 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii.) e gli obiettivi riportati nei documenti "L'ambiente tra PS1 e PS2" del marzo 2014 e "Quadro conoscitivo territoriale" dell'ottobre 2014 - aggiornamenti luglio 2015, disponibili sul sito del Comune di Livorno al link <http://maps1.ldpgis.it/livornosit/?q=ps2> ed indicati come elaborati prodotti sinora dall'ufficio di Piano. Ulteriori incongruenze si evidenziano tra lo stesso documento integrativo e gli obiettivi a suo tempo indicati nei documenti di avvio del procedimento (2009).

Gli esempi più rilevanti riguardano:

1. spostamento del depuratore cittadino del Rivellino (indicato come obiettivo nel documento integrativo 2016 mentre, nel contributo specialistico risorsa idrica dell'ottobre 2013, si afferma che si rendono necessarie alcune opere di ristrutturazione dell'impianto in quanto l'ipotesi di dismissione e realizzazione di un nuovo depuratore è stata scartata per una serie di motivi);
2. nuovo ospedale di Livorno (nel documento "Quadro conoscitivo territoriale", ottobre 2014-aggiornamenti luglio 2015 è riportato che deve essere affrontato l'assetto delle aree dell'Ospedale, dato il previsto trasferimento delle attività sanitarie ospedaliere nel nuovo ospedale da realizzarsi in prossimità dell'Istituto Pascoli, nel documento integrativo del gennaio 2016 si parla di riqualificazione funzionale del complesso ospedaliero di Viale Alfieri e delle infrastrutture connesse;
3. Localizzazione di un nuovo impianto di termovalorizzazione nelle aree portuali o periportuali (indicato nel documento "L'ambiente tra PS1 e PS2" del 2014, nessun riferimento a questa ipotesi nel documento integrativo 2016);
4. operazione di ri-escavo di volumi della discarica comunale di Vallin dell'Aquila e realizzazione di una discarica a norma (per lotti successivi) che permetta lo smaltimento di rifiuti speciali, anche provenienti dall'impianto di termovalorizzazione (operazione indicata nel documento "L'ambiente tra PS1 e PS2" del 2014, nessun riferimento a questa ipotesi nel documento integrativo 2016);

Inoltre non è chiaro se siano confermati gli obiettivi del Piano Strutturale vigente in merito a: previsioni Stazione San Marco, ex deposito ATL di via Meyer, conca di Montenero, lottizzazione Piazza del Luogo Pio ecc..

Nel Rapporto Ambientale (RA) deve quindi essere fatta una sintesi chiara ed aggiornata degli obiettivi del Piano Strutturale, evidenziando il dimensionamento del Piano, le previsioni avviate e da portare a termine (Mercato ortofrutticolo, Abitare Sociale, Stazione Marittima, l'ex convento dei Domenicani...) e le previsioni eliminate o modificate, quanto sopra in relazione all'obiettivo strategico indicato nel documento integrativo del 2016 e relativo al "consumo zero del territorio" ed in applicazione dei principi del Piano Paesaggistico Regionale (integrazione del PIT) e della LR n. 65/2014. Dovranno inoltre essere chiarite le incongruenze relative ai precedenti punti 1-4 e specificate chiaramente quali siano le effettive scelte del nuovo Piano Strutturale.

Nel RA dovrà essere verificata la coerenza del Piano con i piani sovraordinati e con i piani di settore in particolare, per quanto riguarda la componente rifiuti, con il Piano regionale per la gestione dei rifiuti e delle bonifiche dei siti inquinati, approvato il 18 novembre 2014 e con il Piano straordinario di gestione integrata dei rifiuti ATO toscana costa approvato il 06/07/2015.

Per quanto riguarda la problematica delle Aziende di gestione rifiuti ad alto impatto ambientale ed in particolare quanto riportato nel documento "linee programmatiche di governo 2014-2019", approvato dal CC di Livorno il 09/09/2014 con del. 109, al cui interno è indicata la *necessità di provvedere alla delocalizzazione delle Aziende ad alto impatto ambientale responsabili di maleodoranze e inquinamento*, e quanto indicato nel documento preliminare integrativo, dove si ravvede (pag. 17) l'opportunità di porre in essere interventi per l'allontanamento di tali insediamenti, da aree residenziali abitate, si evidenzia quanto segue:

si concorda su tale impostazione, confidando nella massima condivisione sulla scelta delle localizzazioni, nella logica partecipativa richiamata all'interno delle linee programmatiche di governo 2014-2019 per conseguire l'obiettivo di natura ambientale. Preme comunque sottolineare come sia auspicabile indirizzarsi verso le aree portuali e retroportuali inutilizzate (come ad esempio l'area ex Fiat o l'area della centrale termoelettrica dell'Enel non più attiva) evitando di impegnare aree collinari, ancorchè degradate, come la ex cava Cementir o la zona della ex discarica di Vallin dell'Aquila, in quanto inserite comunque in un contesto di pregio ambientale, in prossimità del Parco del Monti Livornesi.

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLA COMPONENTE RISORSA IDRICA

Gli obiettivi individuati nel documento "Integrazione del Documento Preliminare Ambientale" in materia di acque interne e acque di scarico sono i seguenti:

- *Tutela della qualità delle acque interne e costiere e promozione di un uso sostenibile della risorsa idrica. In questo senso acquisisce valore strategico la delocalizzazione dell'impianto del Rivellino.*
- *Attuare un metodo di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali, in linea con gli obiettivi della Direttiva Quadro Europea: monitoraggio di sorveglianza, investigativo e operativo e adottare, quando necessario, tutte le misure correttive.*
- *Predisposizione di un "Piano della città in materia di scarichi" con l'individuazione delle zone non ancora provviste di fognature pubbliche, l'ubicazione degli immobili che risultano autorizzati allo scarico in ambiente, e con quelli che non risultano regolari.*

In merito ai primi due, si osserva che nella documentazione presentata non sono riportate informazioni aggiornate in merito alla qualità delle acque superficiali, né si fa riferimento a specifiche azioni finalizzate ad eventuali risanamenti. Si ritengono necessari approfondimenti in tal senso, come del resto previsto dal secondo obiettivo "Attuare un metodo di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali, in linea con gli obiettivi della Direttiva Quadro Europea".

Come accennato anche nel Rapporto Specialistico sulla Risorsa Idrica, i collettori della fognatura bianca, che sfociano in mare in vari punti della costa cittadina (Bellana, Terrazza Mascagni, Sant'Iacopo in Acquaviva, ecc.), ricevono apporti di acque reflue, a causa di interconnessioni con la fognatura nera, provocate da rotture delle tubazioni o degli allacci privati; pertanto, per non inficiare la balneazione, nel periodo estivo le acque di tali collettori vengono sollevate verso la fognatura nera e l'impianto di depurazione di Livorno, mediante apposite centraline gestite da ASA. Nel caso del collettore della Bellana la consistenza del fenomeno è risultata tale da richiedere che il sollevamento verso la fognatura nera restasse attivato per tutto l'anno.

Poiché negli ultimi anni sono state avviate delle attività di risanamento in relazione a queste situazioni, con particolare riferimento al collettore della Bellana, si ritiene opportuno che il quadro conoscitivo sia completato e aggiornato in tal senso.

In caso di forti piogge, inoltre, acque di falda e acque meteoriche confluiscono nella fognatura nera, attraverso difetti di tenuta di giunti usurati o disallineamenti provocati da cedimenti del terreno e dalle sollecitazioni dei carichi stradali o a causa di rotture di condotte e allacci delle acque bianche; i

sovraccarichi idraulici così subiti dalla fognatura nera possono arrivare a determinare significativi fenomeni di ritorno di acque nere nella fognatura bianca, con conseguenti sversamenti in mare.

In numerosi altri punti della costa cittadina, gli esiti delle analisi sulle acque marine destinate alla balneazione dipendono in maniera diretta dall'inquinamento biologico delle acque convogliate a mare da numerosi rii (Rio Maggiore, Botro Felciaio, Rio Ardenza, Fosso della Banditella, Fosso della Giorgia, Fosso della Giuncaiola), nei quali hanno recapito sia condotte terminali delle fognature bianche, con le problematiche sopra accennate, sia scarichi diretti; anche in questi punti il gestore del SII deve attivare, nel periodo estivo, le rispettive centraline di sollevamento verso la fognatura nera e il depuratore cittadino e, in caso di mal funzionamento delle centraline, i tratti di mare limitrofi sono spesso risultati temporaneamente non idonei alla balneazione.

Il Comune di Livorno, di concerto con ASA e con il contributo dei VV.UU. aveva condotto, nel triennio 2009-2011, uno studio sui rii citati, che prevedeva l'esecuzione di analisi sulle acque e sui sedimenti dei tratti naturali. Lo studio era finalizzato ad azioni di risanamento dei corpi idrici, tramite l'individuazione e l'eliminazione di scarichi irregolari e si ritiene opportuno che gli esiti di tali indagini vengano inseriti nel quadro conoscitivo.

Si ritiene che, per la risoluzione di queste criticità, debba essere fatto il punto sugli interventi condotti dal 2009 ad oggi, al fine di pianificare e programmare i rimanenti interventi di manutenzione delle fognature nere e bianche e di risanamento dei suddetti corsi d'acqua.

A tal fine sarebbe inoltre opportuno che venisse approntata una cartografia completa della fognatura bianca cittadina.

Mentre i rii citati prima, che sfociano in mare nel tratto meridionale della costa cittadina subiscono contaminazione da reflui di natura civile, i corsi d'acqua che sfociano nel tratto settentrionale della costa subiscono apporti di scarichi anche di natura industriale (Canale dei Navicelli, Scolmatore d'Arno, Torrente Ugione e Fosso della Botticina).

Considerato che, per quanto riguarda l'impatto sulla qualità delle acque portuali, l'apporto più significativo derivante da insediamenti civili è quello proveniente dall'impianto di depurazione della città di Livorno, sia per le sue dimensioni che per la sua ubicazione, a ridosso del centro storico; considerato che, in presenza di forti precipitazioni meteoriche, tale depuratore produce scarichi di emergenza nel bacino di S.Stefano e nel Sistema dei Fossi e che l'impianto è periodicamente oggetto di esposti da parte di cittadini residenti nei vicini isolati, per gli sversamenti nei fossi e per la costante presenza di maleodoranze moleste più o meno intense, come pure è oggetto di analoghi esposti per maleodoranze moleste l'impianto di trattamento dei fanghi del depuratore (impianto ITF) in località Picchianti;

considerato che nell'ambito del nuovo Piano Regolatore del Porto di Livorno e degli obiettivi di miglioramento della performance territoriale sono previste la riqualificazione di aree della città ubicate al margine del porto (Dogana d'Acqua, Bottini dell'Olio, etc.) e la riqualificazione urbanistica ed ambientale del Sistema dei Fossi, e che in tali ambiti di riqualificazione devono necessariamente essere presi in considerazione gli impatti negativi determinati dalla vicinanza dell'impianto di Rivellino;

considerato che il futuro ampliamento a mare del porto di Livorno (Piattaforma Europa) determinerà impatti negativi sulla circolazione idrica e sul ricambio delle acque portuali (già allo stato attuale interessate dai fenomeni di ipossie e anossie rilevati dal CIBM) e delle comunicanti acque del sistema dei fossi;

considerato che la DCR n. 36/2015, di approvazione del nuovo PRP del Porto di Livorno, richiama la determinazione n.4 del 3 giugno 2014, relativa al parere motivato sulla VAS del NURV della RT, che al punto 12 indica l'opportunità di una collaborazione tra Autorità Portuale e Comune di Livorno per la realizzazione di un depuratore consortile a servizio degli impianti industriali e civili della zona portuale;

considerato che è stato appurato che l'impianto di Rivellino necessita di una azione di potenziamento e di riqualificazione impiantistica;

per quanto detto sopra abbiamo già in passato suggerito di valutare, in alternativa all'ipotesi di costruire ex novo un depuratore consortile per gli scarichi portuali, la possibilità di sostituire il depuratore di rivellino con un nuovo impianto, in grado di ricevere e trattare anche i reflui della zona portuale e industriale nonché i fanghi di depurazione, da situare in una zona più distante dall'abitato cittadino e dalle vie di transito dei flussi turistici, diretti agli imbarchi dei traghetti.

L'esistenza di un unico impianto di trattamento delle acque reflue eviterebbe inoltre il raddoppio degli oneri di gestione.

In effetti, nell'integrazione del Documento Preliminare Ambientale, in contrasto con la citata precedente documentazione che riteneva inattuabile lo spostamento del depuratore, si dichiara che la delocalizzazione dell'impianto del Rivellino viene considerata strategica ai fini della tutela della qualità delle acque interne e costiere e della promozione di un uso sostenibile della risorsa idrica, senza però fornire ulteriori delucidazioni su:

- localizzazione del nuovo impianto;
- potenzialità di trattamento;
- linee di trattamento previste;
- localizzazione del nuovo punto di scarico;
- possibilità di servire anche la zona portuale e industriale;
- ricadute positive sul riuso delle acque trattate, a fini industriali e irrigui.

Si ritiene che tutti i suddetti punti debbano essere sviluppati nel RA.

Infine, in merito al sistema dei Fossi cittadini, benché negli anni passati siano state effettuate campagne sistematiche di risanamento, condotte dal Comune in sinergia con ASA, per individuare ed eliminare scarichi irregolari, con un percepibile miglioramento della situazione generale, tuttavia permangono alcune criticità che i cittadini segnalano con esposti, riferiti a maleodoranze o aspetto anomalo delle acque, e che si manifestano con maggiore intensità nei periodi di fermo, per motivi di natura tecnica o amministrativa, del sistema di pompaggio che agevola la circolazione delle acque nei canali, attivato in passato dalla centrale elettrica Enel, poi gestito dal Comune in concessione e attualmente in disuso.

Si ritiene che queste criticità, che si ripresentano ciclicamente, debbano essere risolte in via definitiva, individuando il soggetto competente alla gestione dell'impianto di circolazione forzata, che deve essere riattivato in vista dell'arrivo della stagione calda.

Si ritiene inoltre necessario aggiornare il quadro conoscitivo relativo alla situazione attuale dei Fossi, valutando quali tratti necessitino ancora di interventi di risanamento, con particolare riferimento ai rami morti (ad esempio nella zona di via del Testaio) o in relazione alla eventuale presenza di tratti coperti, più difficilmente indagabili.

In merito al terzo obiettivo (predisposizione di un "Piano della città in materia di scarichi" che prevede l'individuazione delle zone non ancora provviste di fognature pubbliche, degli immobili che risultano autorizzati allo scarico in ambiente e di quelli che non risultano regolari) **si osserva che, per gli scarichi originati nell'area urbana, ad oggi ancora recapitanti in ambiente, se non addirittura nella fognatura bianca, sarebbe opportuno avviare, zona per zona e in sinergia con ASA, dei programmi sistematici di censimento, finalizzati all'allaccio alla fognatura nera, con eventuale completamento o estensione della stessa, laddove necessario.**

Infine, nelle zone esterne all'area urbana, l'attività di censimento degli scarichi in ambiente dovrebbe essere finalizzata alla definizione di adeguati criteri autorizzativi degli stessi che, in coerenza all'art. 124 co.9 del D.lgs 152/06, tenessero conto della effettiva capacità di diluizione e di autodepurazione dei rii, evidentemente inadeguati, nella situazione attuale, a garantire l'obiettivo di qualità per specifica destinazione (uso balneare) del mare ricettore finale.

Si ritiene infine che debbano essere declinati con maggior dettaglio i seguenti obiettivi specifici relativi alle acque piovane, indicati alla sezione "Acqua pubblica" del Documento Preliminare Ambientale integrativo:

- Progettazione di una rete di raccolta delle acque piovane in vasche di decantazione e fitodepurazione per uso irriguo, lavaggio strade, processi di recupero rifiuti e riciclaggio e processi industriali;
- Incentivazione dell'uso di bacini di contenimento delle acque piovane per attività industriali e agricole.

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLE BONIFICHE DI SITI INQUINATI

Il quadro conoscitivo ambientale relativo alle bonifiche dei siti inquinati è stato redatto nel 2013 e dovrà pertanto essere aggiornato tenendo conto, in particolare, dell'avvenuta ripermimetrazione del SIN (Sito di bonifica di Interesse Nazionale) e del conseguente passaggio di competenze dal Ministero (MATM) alla Regione Toscana di quei siti non più compresi all'interno del SIN.

Si segnalano, di seguito, alcuni siti in bonifica il cui procedimento amministrativo è fermo da anni:

- sito LI089*+LI099* Edilporto – aree ex Va. Ri.Wa ed ex Bogi. Procedimento in capo al Comune di Livorno;
- sito LI079 Vallinbuio + Cliri. Procedimento in capo al Comune di Livorno.
- sito LI075 area ex Fiat Auto (area industriale dismessa su cui era attiva fino al 2015 una MISE delle acque sotterranee e sulla quale non è mai stato eseguito un PdC). Procedimento in capo alla Regione Toscana;
- sito LI067* Enital area ex Carbochimica (progetto di bonifica eseguito al 50% e fermo da circa due anni per problemi economici del soggetto attuatore). Procedimento in capo alla Regione Toscana.

Per la bonifica della ex discarica di Vallin dell'Aquila si rimanda alle osservazioni sulla componente rifiuti.

Si osserva che ulteriori attività che pur non avendo una grande estensione costituiscono una evidente pressione cumulativa per le componenti suolo e sottosuolo in ambito urbano sono rappresentate dai distributori di carburanti (PVC). Allo stato attuale nel Comune di Livorno sono presenti 8 PVC che hanno attivato, in base ai vari iter legislativi (D.M. 471/99, D.Lgs. 152/06 o D.M. 31/15, quest'ultimo normativa di riferimento per tutti i PVC non bonificati entro il 12.02.2015), le procedure di bonifica a seguito del rilevamento di uno stato d'inquinamento da idrocarburi; 5 PVC in fase di accertamento; 5 PVC bonificati; 10 ex PVC in cui gli accertamenti preliminari hanno evidenziato la non necessità di bonifica. Le principali sostanze che caratterizzano questo tipo d'inquinamento sono rappresentate dagli idrocarburi, totali e nelle componenti leggere ($C \leq 12$) e pesanti ($C > 12$) ed aromatici (Benzene, Etilbenzene, Toluene e Xileni), dal composto organico MtBE (limite definito dall'ISS) e da metalli quali il Pb (le auto prodotte in Italia dal 1994 usano solo "benzina verde" senza Pb, che è stato però eliminato dalle benzine a partire dal 1° gennaio 2002). Gli accertamenti fin qui svolti, invece, non hanno mai messo in evidenza la presenza del composto organico Pb tetraetile (eliminato dalle benzine come additivo nel 1986 negli USA e negli anni novanta in Europa Occidentale), la cui ricerca è richiesta nel D.M. 31/15 per i PVC attivati prima del 2002 ed il cui limite è stato definito dall'ISS.

Altro tipo di inquinamento, associato ad attività come le autofficine, talvolta presenti nelle aree dei distributori, è rappresentato dai composti alifatici alogenati come Cloroformio, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Bromodichlorometano, ecc., utilizzati come componenti di alcuni solventi. Un caso di inquinamento da organo clorurati nel Comune di Livorno è stato evidenziato in corrispondenza del distributore PVC ESSO 8457 di Via Firenze in cui, a seguito del monitoraggio delle acque di falda all'interno e all'esterno del distributore, è stato messo in evidenza un superamento dei limiti oltre i quali scatta la necessità di bonifica, per le sostanze Cloroformio e Tetracloroetilene in un piezometro interno al sito ed in due pozzi privati a valle idrogeologica del distributore stesso. Un altro caso di inquinamento messo in evidenza durante le attività di monitoraggio di confronto realizzate da ARPAT, è la presenza di un inquinamento da PCE e TCE (sostanza cancerogena altamente impattante da un punto di vista ambientale e della salute pubblica) nei pressi del PVC ESSO 53656 di V.le Marradi. Per tale situazione, al fine di garantire un qualificato controllo ambientale del territorio cittadino, è necessario mettere in atto, da parte delle PP.AA., un piano di indagine volto ad identificare l'origine di tale criticità e a porre in essere azioni di riduzione del rischio.

Di recente sono state introdotte alcune tecniche di bonifica, sia per i terreni che per le acque sotterranee, che prevedono l'immissione direttamente nel sottosuolo di sostanze ossidanti (Persolfato di Mn, Persolfato di Na, Oxygen Release Compound). Il possibile effetto indesiderato di tali tecniche è rappresentato dalla mobilitazione dei metalli, talvolta negli stati maggiormente pericolosi per la salute umana come nel caso del Cr VI, e ciò rende necessario un attento monitoraggio e l'eventuale predisposizione di barriere idrauliche a valle idrogeologica dell'immissione di tali sostanze, in modo da

impedire la diffusione di tali metalli nell'ambiente. Un esempio di tale tecnica nel Comune di Livorno è rappresentato dalla bonifica dell'ex PVF Total 1931 di Piazza Giovine Italia, in cui è stata immessa in falda una miscela composta da Persolfato di Na e Solfato Fe^{2+} , al fine di ridurre le concentrazioni di Idrocarburi Totali, Benzene e p-Xilene rilevati nel monitoraggio delle acque sotterranee. Altri siti che utilizzeranno la medesima tecnologia ISCO sono il PVC ESSO 8457 di Via Firenze ed il PVC ENI 5041 di P.zza del Pamiglione.

Nell'ottica di una pianificazione dello sviluppo urbanistico del Comune di Livorno è necessario, comunque, realizzare un'attenta valutazione della compatibilità di taluni PVC con le aree residenziali circostanti. L'impossibilità talvolta, nell'ambito dei procedimenti di bonifica, di rimuovere i serbatoi risultati non a tenuta, per problemi di stabilità degli edifici circostanti, crea ulteriori criticità. La soluzione trovata in questi casi, infatti, è rappresentata dalla vetrificazione degli stessi serbatoi, determinando, però, il perdurare nel sottosuolo di strutture vetuste e, come tali, soggette a possibili futuri ulteriori problemi di tenuta. Sarebbe necessario, quindi, un censimento di tali attività e dello stato di conservazione della relativa impiantistica, al fine di definirne una concentrazione ottimale e di garantirne la sostenibilità con la destinazione d'uso residenziale di molti dei terreni circostanti.

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLA COMPONENTE RIFIUTI

In relazione alle problematiche del comprensorio della discarica di Vallin dell'Aquila il proponente segnala la necessità di impiegare ingenti risorse economiche per la bonifica, le attività di post-gestione e di ripristino dei dissesti geomorfologici. Fa riferimento inoltre ad uno studio del giugno 2013 finalizzato ad un'attività complementare alla post-gestione operativa e di bonifica che è quella indicata come tecnica di landfill mining cioè di "riescavo dei rifiuti" precedentemente smaltiti in discarica e il loro successivo trattamento.

Il proponente inquadra l'attività come un processo di bonifica attraverso il quale la fonte dell'inquinamento viene rimossa e trattata e permette inoltre di:

- recuperare risorse riciclabili o riutilizzabili (metalli, vetro, plastica);
- recuperare parte del volume della discarica da destinare a nuovi ed altri utilizzi;

Il proponente dichiara che il settore di discarica più idoneo all'applicazione di questa tecnica, visto il grado di maturazione dei rifiuti, è quello di Pian dei Pinoli, dove il riescavo favorirebbe anche il riequilibrio morfologico del versante sud interessato da movimenti franosi.

In relazione a questa ipotesi si osserva che la discarica di Vallin dell'Aquila è sottoposta a procedimento di bonifica e che sono in atto gli interventi di messa in sicurezza permanente e di bonifica. Questi interventi, tra l'altro, prevedono prioritariamente la realizzazione di una cintura di diaframmi bentonitici a delimitare i corpi di Vallin dell'Aquila ovest, Vallin dell'Aquila nord e Pian dei Pinoli nord. Il lotto 1 di tale cinturazione è già stato realizzato mentre per i lotti 2 e 3 è stato predisposto il progetto esecutivo.

Considerato che è ormai chiarito da tempo che i settori Pian dei Pinoli nord e Vallin dell'Aquila nord e ovest costituiscono le vie di fuga preferenziali del percolato dalla discarica, che a valle della discarica sono presenti pozzi privati in cui sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge (D.Lgs. 152/06 Tab. 2, all.5 Titolo V, Parte IV) per alcuni parametri, si ritiene necessario il completamento degli interventi di messa in sicurezza permanente e bonifica previsti ed approvati. L'eventuale applicazione del landfill mining dovrà quindi tenere conto di quanto previsto in relazione al procedimento di bonifica in essere.

Per la discarica di Vallin dell'Aquila nel suo complesso è stata evidenziata da ARPAT, sia in fase di bonifica, sia in relazione all'AIA del settore Vasca Cossu (Autorizzazione Integrata Ambientale AD n. 161 del 07/11/2012) la criticità rappresentata dal dilavamento del corpo discarica con dispersione in ambiente delle acque meteoriche.

Risulta infatti mancante per l'intera discarica una efficace regimazione e raccolta delle acque meteoriche che si trovano a scorrere anche su aree interessate da erosione incanalata e piccoli smottamenti (versante ovest del settore Vasca Cossu) o da veri e propri fenomeni franosi (versante sud di Pian dei Pinoli). Le acque meteoriche scorrono quindi su aree in cui i rifiuti sono prossimi alla superficie o, addirittura affioranti; la presenza di smottamenti inoltre consente alle acque di infiltrarsi con facilità per

poi fuoriuscire nuovamente dopo essere venute a contatto con i rifiuti. Questa problematica è rilevabile dagli alti valori di conducibilità (da minimi di 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a massimi di 6590 $\mu\text{S}/\text{cm}$) riscontrabili nei fossi attorno al corpo della discarica (monitoraggio acque superficiali bonifica).

Le attività di landfill mining proposte dovranno tenere conto delle problematiche sopra descritte, nessuna attività di riescavo potrà essere compatibile con l'ambiente senza interventi preliminari di regimazione, incanalamento e raccolta delle acque meteoriche, trattamento delle acque di prima pioggia e sistema controllato di scarico in ambiente.

Si evidenziano inoltre perplessità in merito all'azione di rimozione dei volumi di materiale (fanghi bianchi) attualmente collocato nel sito ex estrattivo Cementir ed una sua ricollocazione nell'area del Comprensorio della Discarica Comunale non soggetto a ri-escavo, denominato Corpo Cossu, per contribuire alla realizzazione del capping definitivo (ovvero copertura) dell'area; si chiedono quindi chiarimenti su questa ipotesi evidenziando che per la parte sommitale della vasca Cossu è in fase di realizzazione la copertura provvisoria prevista dall'AIA.

Riguardo a quanto descritto a Pag 124 della relazione "L'ambiente tra PS1 e PS2" nell'ambito del paragrafo "attività produttive con problemi di compatibilità sul territorio" si precisa che per la ditta FE.ME, con AD 31 del 02/03/2015, è stato disposto divieto dell'attività di recupero rifiuti e cancellazione dell'attività dal Registro Provinciale delle imprese che effettuano attività di recupero rifiuti in procedura semplificata.

Per quanto riguarda Ecoacciai, da un sopralluogo svolto nel 2012 si è verificato che l'attività era sospesa, inoltre, con AD n.132 del 2014 la Provincia di Livorno autorizzava lo scorporo di una porzione dell'area autorizzata, in quanto ceduta in locazione ad altra azienda.

Nella stessa relazione il capitolo riservato alla matrice dei rifiuti riprende integralmente il "contributo specialistico Rifiuti" che è stato redatto nell'ottobre 2013" ed in cui si trovano riferimenti alla situazione antecedente l'approvazione del piano regionale per la gestione dei rifiuti e delle bonifiche dei siti inquinati approvato il 18 novembre 2014 e del Piano straordinario di gestione integrata dei rifiuti ATO toscana costa approvato il 06/07/2015. Dovrà essere quindi verificata la coerenza del Piano Strutturale, con i suddetti Piani di settore.

Per quanto riguarda gli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale specifici per i rifiuti si evidenzia come le attività per conseguire gli obiettivi specifici elencati a pag 22 del documento preliminare ambientale possano assumere un valenza sociale, per esempio i centri di riparazione/riuso, attraverso i quali si può perseguire l'obiettivo di allungamento della vita di un bene gestiti da imprese di integrazione sociali.

Tra le attività elencate nel documento si cita la tariffazione incentivante alla massimizzazione della raccolta differenziata, in questo ambito le attività potrebbero concretizzarsi in strumenti premianti ed incentivanti la raccolta differenziata spinta, con riconoscimento economico anche esiguo ma che contribuisca a indirizzare il cittadino verso una cultura del riciclo (esempio comune Monselice: mangialattine con accredito sulla ricarica cellulare, ma anche altri strumenti incentivanti, come riduzione tassa sui rifiuti, possono essere previsti per esempio per il compostaggio domestico e di comunità).

Per quanto riguarda gli effetti del piano, nel documento si indica che in questa fase è possibile solo una valutazione di ordine qualitativo. In particolare gli effetti attesi sulla matrice rifiuti sono indicati come negativi per i quattro interventi del piano (verosimilmente per l'aumento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, rifiuti vegetali ecc) a questo proposito si raccomanda in ogni caso di attenersi alla corretta gestione secondo la legislazione vigente, preferendo il recupero allo smaltimento.

Il monitoraggio degli effetti significativi del piano si ritiene debba prevedere per i rifiuti indicatori che riescano a dare evidenza oltre che degli effetti del piano, anche dell'efficacia degli interventi di mitigazione previsti sia in termini quantitativi che qualitativi.

Per quanto riguarda le principali fonti sullo stato dell'ambiente utilizzate (pag 14 del documento preliminare ambientale) si suggerisce di consultare anche la banca dati disponibile sulla rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINAnet).

OSSERVAZIONI SUL RIPRISTINO DEI SITI ESTRATTIVI

In merito al ripristino delle aree estrattive si osserva quanto segue:

In relazione alle cave dismesse riattivabili (ovvero che secondo il PRAER è possibile attivare) viene segnalata la cava Il Crocione, per l'escavazione di serpentinite, inserita a suo tempo nelle prescrizioni localizzative del PAERP "Piano delle Attività Estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Livorno". ARPAT ribadisce quanto già evidenziato in sede di VAS del suddetto PAERP, e cioè che l'area de Il Crocione ricade in ANPIL, Parchi Provinciali, Aree boscate, vincolo idrogeologico; il materiale oggetto di escavazione non costituisce un inerte di pregio e può essere sostituito, in molti casi, da materiali inerti provenienti dal riciclo, può inoltre contenere amianto (si dovrà pertanto tenere conto di quanto previsto dalla legge 27 marzo 1992, n. 257 e dal DM 14/05/1996); per quanto sopra esposto si propone di non prevedere la riattivazione della cava Il Crocione.

Il proponente fa riferimento a cave dismesse, sulle quali sono possibili attività di riescavo (con una quota non superiore al 30% dell'estratto storico), e riporto di materiali definiti rifiuti, con il conseguente ripristino. Dichiara inoltre (paragrafo 1.8.12 della relazione "L'Ambiente tra PS1 e PS2") che, considerati i quantitativi necessari per i ripristini, non è possibile operare con terreni naturali, e fa riferimento a materiali (ad esempio, rifiuti inerti e/o rifiuti non pericolosi) il cui destino finale, sulla base di dettagliati studi specialistici, può essere compatibile al ripristino ambientale delle cave dismesse.

A questo proposito si evidenzia che non è specificato a quali cave si intenda applicare quanto suddetto e si segnala che, ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D. Lgs. 117/2008 "Il riempimento dei vuoti e delle volumetrie prodotti dall'attività estrattiva con rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione di cui al presente decreto e' sottoposto alle disposizioni di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, relativo alle discariche di rifiuti", quindi alla trasformazione della cava in discarica.

Il proponente segnala inoltre cave dismesse, sulle quali sono possibili attività di riescavo (con una quota non superiore al 30% dell'estratto storico) e riporto di materiali definiti non rifiuti, con il conseguente ripristino (cave interessate: TIRO A VOLO RETRO, LA PALAZZINA – RAZZINAIE) e afferma che In relazione alla possibilità di utilizzare terre e rocce provenienti da scavi edili per attività di ripristino di alcune cave dismesse, la qualità dei terreni ammessi deve rientrare nella Colonna B dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

A questo proposito si evidenzia che la DGRT n. 301 del 15/03/2010 (4° capoverso della parte prima dell'Allegato 1) indica che le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) sono definite in relazione alle diverse destinazioni urbanistiche dell'area, previste dalla normativa vigente e che per le destinazioni urbanistiche non esplicitamente contemplate nella citata normativa, il Comune provvede alla relativa assimilazione ad una di quelle previste, specificatamente motivando detta assimilazione in relazione alla disciplina urbanistica dell'area e al principio di precauzione.

Si ritiene quindi che la qualità dei materiali di scavo ammissibili a ripristino di una cava, dipendano dalla destinazione d'uso finale dell'area di cava: se trattasi di destinazione d'uso verde pubblico privato e residenziale (o uso assimilabile), la qualità dei materiali deve corrispondere alla colonna A, Tab. 1, all. 5, D.Lgs. 152/06 e s.m.i, se trattasi di uso commerciale e industriale la qualità potrà corrispondere alla colonna B, Tab. 1.

Si prende atto che per le cave dismesse costiere della zona Romito (Calafuria, Calignaia) sono previsti esclusivamente interventi di messa in sicurezza dei fronti di scavo, senza alcun tipo di allocamento di materiali di provenienza esterna.

In merito agli interventi di ripristino eseguiti ad oggi sulle cave nel Comune di Livorno si evidenziano le criticità di seguito riportate:

- ripristino della cava Tiro a Volo Lato (Corbolone), effettuato allocando materiali di scavo rispondenti alla colonna B di Tab. 1. Si evidenzia che in caso di destinazione d'uso di tale area a verde pubblico, privato o residenziale o ad usi assimilabili, dovranno essere effettuate apposite indagini ambientali preliminari e, in caso di superamento delle CSC di cui alla colonna A di Tab. 1, si dovrà procedere ai sensi dell'art. 242, comma 3 e seguenti del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

- Ripristino ambientale dell'ex sito estrattivo di Monte Burrone (autorizzato con Permesso a Costruire) sito che ricade nell'area del Santuario di Montenero (art. 20 Norme Tecniche di Attuazione del vigente Regolamento Urbanistico) e non ricompreso nel "Piano Regionale delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili" (p.r.a.e.r.) approvato con DCR n. 27 del 27 febbraio 2007: in tale sito è stata effettuata un'attività estrattiva di materia prima destinata alla commercializzazione senza l'autorizzazione prevista dalla normativa di settore, gli scavi ottenuti dall'estrazione sono stati poi riempiti con materiali di provenienza esterna rientranti nei limiti della colonna B, Tab. 1 D. lgs. 152/06 e smi individuabili giuridicamente come rifiuti, in relazione alla destinazione d'uso del sito in cui sono stati allocati. La cava è stata sequestrata.
- Trasformazione della cava di Monte la Poggia in impianto di smaltimento "per rifiuti speciali non pericolosi sottocategoria per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabili": allo stato attuale l'impianto è sequestrato.

OSSERVAZIONI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

- Si fa presente che, tra la stesura del primo PS e la sua successiva revisione, il quadro normativo relativo al monitoraggio della qualità dell'aria in Regione Toscana è evoluto e che la struttura della rete regionale è stata parzialmente modificata. La nuova normativa cui fare riferimento non è più la DGRT 1025/2010 ma la DGRT 964 del 12 ottobre 2015;

- Si fa presente che, tra la stesura del primo PS e la sua successiva revisione, il quadro normativo relativo all'individuazione di aree di superamento, Comuni tenuti all'elaborazione ed all'approvazione dei PAC e Comuni tenuti all'inserimento nei propri PAC anche degli interventi contingibili è evoluto e che la DGRT 22/2011 è stata abrogata. La nuova normativa regionale di riferimento è la DGRT 1182 del 9 dicembre 2015. In base a tale normativa il comune di Livorno è tenuto all'elaborazione ed approvazione del Piano di azione comunale (PAC) in quanto negli ultimi cinque anni è stato rilevato sul suo territorio almeno un superamento del valore limite per l'NO₂;

- Si fa presente che le informazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria sono integrabili con quelle ottenute dalle stazioni delle reti locali soltanto fino all'anno 2012. Successivamente a tale anno, infatti, la Provincia di Livorno non ha rinnovato il contratto di gestione delle centraline di monitoraggio aggiuntive a quelle di rete regionale presenti sul suo territorio. Le stazioni di interesse locale rimaste attive sul territorio regionale vengono gestite in base a specifiche richieste degli Enti Locali;

- Si fa presente che sono disponibili da tempo gli indicatori relativi al monitoraggio della qualità dell'aria per l'anno 2014 ("Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana - anno 2015"). Sono in corso di pubblicazione gli indicatori relativi all'anno 2015 ("Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana - anno 2016").

Nelle relazioni presentate in alcuni casi vengono discussi i livelli di concentrazione rilevati fino all'anno 2009 ed in altri fino all'anno 2011. Si richiede, quindi, l'aggiornamento di grafici, tabelle e relativi commenti con i dati relativi agli ultimi anni disponibili.

Le relazioni sullo stato della qualità dell'aria sono scaricabili dal sito di A.R.P.A.T.;

- Si fa presente che, tra la stesura del primo PS e la sua successiva revisione, nel territorio del Comune di Livorno e in territori limitrofi sono state effettuate ulteriori campagne di monitoraggio nel corso degli anni successivi al 2010: tra il 19 luglio e il 10 novembre 2011 nell'area Picchianti, tra il 3 ottobre e il 6 novembre 2012 e tra il 6/06/2013 e il 29/04/2014 nella zona di Stagno, tra il 30/06/2013 e il 25/05/2014 in via Grande a Livorno. Nelle relazioni presentate vengono, infatti, discussi i livelli di concentrazione rilevati durante campagne con mezzo mobile svoltesi nel corso dell'anno 2010. Si richiede, quindi, l'aggiornamento delle informazioni relative alle campagne di monitoraggio effettuate nel corso degli ultimi anni sul territorio del Comune di Livorno e su territori ad esso limitrofi. Le relazioni relative a tali campagne sono scaricabili dal sito di A.R.P.A.T.;

- Si fa presente che è disponibile da tempo l'aggiornamento all'anno 2010 dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione (I.R.S.E. 2010). Nelle relazioni presentate vengono discussi i livelli emissivi relativi all'anno 2007 e agli anni antecedenti disponibili nell'inventario I.R.S.E. 2007. Si richiede, quindi, la re-

visione di grafici, tabelle, mappe e relativi commenti con i dati relativi all'ultimo aggiornamento disponibile dell'inventario;

- Al capitolo 3 della Relazione sull'ambiente vengono riportati gli indicatori ambientali della città di Livorno. Per quanto riguarda la matrice aria si richiede l'integrazione con indicatori relativi ai livelli emissivi; manca, inoltre, l'anno di riferimento degli indicatori relativi alla qualità dell'aria.

Si evidenzia che, qualora dovessero essere utilizzati, anche solo in parte, per il sistema di indicatori di stato utile al monitoraggio del Piano previsto dalla procedura di VAS, sarà necessario aggiornarli all'ultimo anno disponibile all'atto della stesura del rapporto ambientale;

- Si ritiene opportuno che, nell'elenco dei Piani e Programmi rispetto ai quali dovrà essere verificata la coerenza del PS, vengano inseriti il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e il Piano di Azione Comunale;

- Nel documento preliminare ambientale si specifica che nel Rapporto Ambientale verranno indicati gli effetti sulle matrici ambientali e che questi verranno verificati con approcci diversificati e con diversi livelli di approfondimento a seconda dei dati disponibili e del tema trattato. Si richiede che vengano esplicitate le modalità con cui ciascun effetto verrà valutato;

- Per quanto attiene la matrice "Aria" si richiede che sia nella matrice di impatto che nelle matrici di confronto tra più alternative vengano esplicitate le componenti "Emissioni" e "Qualità dell'aria". La valutazione degli impatti sulla matrice aria e delle possibili alternative richiede, infatti, l'individuazione di indicatori relativi sia ai livelli emissivi che ai livelli di concentrazione in atmosfera degli inquinanti;

- Si richiede particolare attenzione nell'individuazione degli indicatori per il monitoraggio relativo alla matrice aria - emissioni e qualità dell'aria - da correlare a ciascuna delle attività potenzialmente impattanti. Tali indicatori devono essere progettati in modo da consentire la chiara individuazione dell'evoluzione nel tempo (prima/dopo) dei fattori determinanti variazioni impattanti sui livelli emissivi e sui livelli di concentrazione in atmosfera dei diversi inquinanti oggetto del monitoraggio. Si richiede, inoltre, di indicare le fonti dei dati e le metodologie di calcolo cui ci si riferisce per la valutazione di ciascun indicatore nonché il relativo obiettivo così che sia possibile valutare in modo immediato la necessità o meno di azioni di mitigazione. A tale scopo si evidenzia la necessità, ai fini della stesura di un piano di monitoraggio efficace, di determinare opportuni obiettivi di sostenibilità ambientale delle azioni previste dal PS per ciascun indicatore individuato. Il monitoraggio della VAS è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale; identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificassero situazioni problematiche; gli indicatori hanno, quindi, lo scopo di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza).

- Si evidenzia infine che nel comune di Livorno, in particolare nell'area nord, sono presenti numerose attività che impattano sul territorio soprattutto nella forma di maleodoranze che si diffondono provocando spesso la protesta della cittadinanza residente. Fra queste attività sono presenti, tra l'altro, infrastrutture portuali, una raffineria con l'indotto del polo petrolchimico, attività di gestione e trattamento dei rifiuti. Quanto sopra viene quindi a rappresentare una criticità che deve essere affrontata in sede di predisposizione del Piano Strutturale.

A tale proposito, a nostro parere, non è sufficiente pensare unicamente alla delocalizzazione di alcune delle attività che presentano i maggiori impatti per risolvere strategicamente questa problematica. E' sottinteso che insieme ad una eventuale delocalizzazione si debba comunque pensare ad interventi che agiscano sulla fonte, sugli impianti, sulle sorgenti riducendo i relativi impatti con modifiche migliorative dei cicli di lavorazione o degli impianti destinati all'abbattimento degli inquinanti in atmosfera.

Si ritiene necessario che il Quadro Conoscitivo del Piano strutturale sia integrato da un apposito studio che preveda la mappatura dei principali inquinanti sul territorio e che tenga conto degli impatti prodotti allo stato attuale dalle principali sorgenti.

Tale studio può rappresentare la base su cui sovrapporre gli effetti migliorativi che saranno ritenuti indispensabili. Si osserva che alcune attività impattanti, nella fase relativa alla loro autorizzazione, stanno già predisponendo materiali che potrebbero essere inseriti in modo organico e coordinato nel suddetto studio che dovrà tenere conto di tutti gli impatti determinati dalle singole aziende.

OSSERVAZIONI SUGLI ASPETTI LEGATI ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Obiettivo specifico per l'inquinamento acustico è quello di minimizzare la percentuale della popolazione esposta a livelli d'inquinamento acustico non sostenibili. Le analisi e le conoscenze sul clima acustico della città hanno evidenziato che le criticità rilevate sono legate soprattutto al traffico veicolare, mentre è del tutto trascurabile l'incidenza di attività produttive. Inoltre emerge che, pur avendo l'amministrazione comunale avviato vari interventi puntuali e programmati e adottato un primo Piano d'azione per affrontare le situazioni più critiche, per ottenere soddisfacenti risultati di risanamento non basta agire strutturalmente e puntualmente (sugli asfalti, con barriere fisiche, con interventi sulle strutture, ecc) ma è fondamentale agire sulla mobilità e sull'organizzazione della città, nonché sul Piano urbanistico.

Nella documentazione, e in particolare nel documento "Contributo specialistico Inquinamento Aria, Acustico e Luminoso (ottobre 2013)":

- vengono illustrati in dettaglio tutti gli strumenti specifici in materia di acustica ambientale adottati dal Comune di Livorno:
 1. Piano di Classificazione Acustica, approvato con Del. C.C. n. 167/2004;
 2. Relazione di Clima acustico, 2007
 3. Piano di risanamento acustico generale, approvato con Del. C.C. n. 146/2006
 4. Piano di risanamento I° FASE "Viale Italia", approvato con Del. G.C. n. 123/2007;
 5. Piano di risanamento acustico II° FASE, Comune di Livorno, ARPAT Livorno e ASL 6 Livorno 2007;
 6. Mappe acustiche strategiche che costituisce anche aggiornamento del Clima acustico, approvato dal Consiglio Comunale nel 2013;
 7. Regolamento delle attività rumorose, approvato dal CC nel 2013;
 8. Piano di Azione per la risoluzione di criticità acustiche, approvato nel 2013.
- si fa riferimento ai piani di risanamento acustico di altri gestori (ANAS e RFI) che hanno rilevanza per il territorio;
- vengono indicate le aree ad elevata priorità nel Piano di Azione Comunale (ai sensi del D. Lgs. 194/05) e descritte le azioni volte alla risoluzione delle criticità per le prime 10 zone della città a priorità più elevata.

Si osserva quanto segue:

1) In linea generale occorre evidenziare alcuni punti poco chiari in relazione agli obiettivi specifici del Piano Strutturale, con particolare riferimento all'approccio indicato nel documento integrativo del gennaio 2016 (Integrazione del Documento Preliminare Ambientale redatto ai sensi dell'art. 23 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii.) e ai contenuti del "Quadro conoscitivo territoriale" dell'ottobre 2014 - aggiornamenti luglio 2015.

In particolare mentre nel documento del 2014/15 si fa riferimento allo spostamento dell'ospedale di Livorno in quello successivo si parla della "riqualificazione funzionale del complesso ospedaliero di Viale Alfieri". Gli edifici ospedalieri sono definiti edifici acusticamente sensibili (come anche le scuole e le case di cura) per i quali è necessaria particolare attenzione nella progettazione e nella localizzazione. La normativa prevede, nell'ambito dell'analisi di fattibilità, la valutazione di tutti gli scenari possibili per minimizzare anche l'esposizione al rumore. Inoltre ai sensi dell'art. 12 della L.R. n.89/98 per questi tipi di interventi è obbligatorio produrre una documentazione di clima acustico, redatta in conformità con gli indirizzi riportati nella Del. G.R. n. 857/2013. Tale documentazione deve essere predisposta, nelle fasi di pianificazione e di esecuzione del progetto, prima dell'approvazione dei vari progetti esecutivi per individuare le possibili criticità acustiche sui recettori previsti e predisporre eventuali interventi per la mitigazione. A tal proposito si sottolinea la criticità che la delocalizzazione dell'area ospedaliera nel Comune di Livorno potrà comportare e quindi la necessità di una valutazione sia del clima acustico in cui si andrà ad inserire sia dell'impatto prodotto dall'indotto generato dal nuovo polo ospedaliero sul tessuto urbano esistente.

Pertanto è bene chiarire in questa fase se tra gli obiettivi del piano è previsto lo spostamento dell'ospedale oppure la riqualificazione di quello esistente.

2) Nell'ambito della pianificazione territoriale, al fine di valutare le criticità acustiche presenti nella revisione del PS del Comune di Livorno, è necessario definire e individuare tutte le criticità già presenti sul territorio (nel quadro conoscitivo) e valutare come inserire i nuovi interventi di pianificazione. L'obbligatorietà di coordinare gli strumenti di programmazione territoriale con il Piano comunale di classificazione acustica è fissata dalla normativa vigente: infatti, secondo l'art. 7 della L.R. n.89/98, i piani strutturali avviati successivamente all'adozione del PCCA devono essere adeguati con esso. Inoltre secondo l'Allegato 3 della DPGR n. 2r del 8/01/2014 che fissa le modalità e i criteri di tale adeguamento, la verifica di coerenza degli strumenti urbanistici comunali al PCCA deve essere effettuata ai sensi dell'articolo 11, comma 2, lettera a) della L.R. 1/2005 (poi abrogata dalla L.R. 65/2014) e costituisce un contenuto di tali strumenti urbanistici. Inoltre ai sensi dell'articolo 4, comma 4 della l.r.89/1998, il quadro conoscitivo del PCCA concorre alla formazione del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali.

Il PCCA infatti fissa gli obiettivi di qualità del territorio comunale e rappresenta la base per programmare nuovi insediamenti, siano essi fonte di rumore oppure recettori da difendere dal rumore, in modo da ridurre l'esposizione al rumore dei cittadini.

Per la localizzazione di nuove sorgenti di rumore, il PCCA costituisce il piano settoriale di riferimento per pianificare che cosa possa insediarsi in un comparto edificatorio che, dal punto di vista urbanistico, ammetta anche attività riconducibili alla destinazione "produttiva", quali attività artigianali, produttive propriamente dette, commerciali o di servizi.

Per l'edificazione di recettori in vicinanza di sorgenti rumorose, le indicazioni degli strumenti urbanistici comunali sono modulate in funzione delle diverse fasi in cui si inserisce la prevista edificazione (individuazione di nuove aree edificabili, elaborazione dei piani attuativi, progettazione esecutiva del singolo insediamento o di ristrutturazione o ampliamento di costruzioni già esistenti).

Essi considerano anche il rumore tra gli elementi da valutare per eventuali vincoli di inedificabilità al fine di prevenire elementi di disagio e conseguire il comfort acustico.

3) Il quadro conoscitivo seguito in questa fase nella documentazione esaminata risulta corretto. Infatti sono stati presi in considerazione tutti gli strumenti di valutazione dell'inquinamento acustico previsti dalla normativa e prodotti nel corso degli anni dal Comune di Livorno e dai gestori di infrastrutture che attraversano il territorio comunale.

Nel Rapporto Ambientale (RA) però dovranno essere evidenziati con chiarezza gli obiettivi del Piano, le previsioni avviate e da portare a termine (Mercato ortofrutticolo, Abitare Sociale, Stazione Marittima, l'ex convento dei Domenicani...) e le previsioni eliminate o modificate.

Il carattere di programmaticità del PS2 e, in questa fase preliminare, la mancanza di dettaglio nel definire le singole opere previste nella pianificazione futura (localizzazione ospedale, polo sportivo, nuove aree commerciali etc...) non consentono però di poter evidenziare eventuali specifiche criticità ambientali né tanto meno di individuare eventuali strumenti di limitazione delle criticità acustiche e di mitigazione del rumore. E' necessario però che analisi di dettaglio e approfondimenti specifici, anche finalizzati all'individuazione degli specifici interventi di mitigazione degli impatti e delle criticità sui ricettori, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, vengano riportati nel Rapporto Ambientale e ancor più nelle fasi di progettazione e di studio di fattibilità mediante la redazione della valutazione di impatto acustico e di clima acustico previste dalla normativa di settore per tutti i progetti e le infrastrutture di nuova realizzazione e per la modifica di quelli esistenti.

4) si sottolinea che, in generale, è acusticamente sostenibile l'individuazione di aree a destinazione specifica, localizzando le attività in aree appositamente destinate e limitando quanto più possibile le fruizioni miste che possono generare criticità. In tutti i casi in cui invece si verifica la compresenza di destinazioni d'uso che possono generare tra loro criticità, è necessario far ricorso alla presentazione di documentazioni preventive di impatto acustico, redatte ai sensi dell'art. 12 della L.R. n.89/98 in conformità con gli indirizzi riportati nella Del. G.R. n. 857/2013, finalizzate alla verifica dell'impatto che tali insediamenti potranno portare sul territorio e alla sua riduzione.

Tale documentazione è l'unico strumento preventivo finalizzato alla riduzione delle criticità acustiche, soprattutto quando si parla di poli sportivi, impianti sportivi, nuove attività, centri commerciali o direzionali o infrastrutture, con riferimento sia alle attività svolte che all'impatto che il traffico indotto può avere sulle aree circostanti.

5) Infine un particolare cenno è necessario anche per quanto riguarda la realizzazione di nuove aree residenziali: infatti anche per queste o per modifiche di esistenti (anche semplicemente in altezza), ai sensi dell'art. 12 della L.R. n.89/98, è necessario che venga valutato, mediante apposita documentazione redatta in conformità con gli indirizzi riportati nella Del. G.R. n. 857/2013, il clima acustico dell'area di progetto, verificando le eventuali situazioni di criticità acustica che potranno verificarsi sui nuovi ricettori, considerando tutte le sorgenti (infrastrutturali o sorgenti fisse) già esistenti e predisponendo gli opportuni interventi di mitigazione del rumore prima dell'insediamento stesso.

Si ritiene pertanto opportuno che i contenuti del quadro conoscitivo e successivamente anche quelli del rapporto ambientale, vengano completati secondo le osservazioni indicate.

OSSERVAZIONI SUGLI ASPETTI LEGATI ALL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Campi elettromagnetici a 50 Hz (ELF)

E' necessario che nella documentazione vengano individuati in maniera chiara i corridoi di rispetto degli elettrodotti, definendo quindi una fascia in cui non sia possibile edificare, sulla base dei valori delle Distanze di prima approssimazione (Dpa) forniti al Comune dal gestore delle linee stesse.

Campi elettromagnetici a Radio Frequenza

In generale si ricorda che, in prossimità di impianti, per le abitazioni e loro pertinenze, e per i luoghi intensamente frequentati, deve essere rispettato il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità di 6 V/m (o, equivalentemente 0,016 A/m per il campo magnetico e 0,1 W/m² per la densità di potenza). Ovunque infatti deve essere rispettato il limite di esposizione della seguente tabella:

Intervallo di frequenza	Valore efficace di intensità di campo elettrico E (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente S (W/m ²)
0,1 – 3 MHz	60	0.2	-
3 – 3000 MHz	20	0.05	1
3 – 300 GHz	40	0.1	4

Di seguito un breve elenco di riferimento della normativa riguardante i limiti di legge vigenti:

- D.M. 10 settembre 1998, n. 381 "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana".
- L. 36/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici".
- D.P.C.M. 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz".
- D. Lgs n. 259 del 1 Agosto 2003 - "Codice delle comunicazioni elettroniche" e ss.mm.ii.
- L.R.T. N. 49 del 06/10/2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione"
- Legge 17 Dicembre 2012, n. 221 conversione in legge, con modificazioni, del D.L. n. 179/2012 del 18/10/2012 recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese" (art. 14).

L'individuazione delle aree eventualmente da interdire all'installazione di Stazioni Radio Base o altri impianti RF deve essere definita nell'ambito del piano comunale degli impianti previsto dalla L.R. 49/2011.

Si ritiene pertanto opportuno che i contenuti del documento preliminare e comunque le successive documentazioni che verranno prodotte in merito vengano integrate secondo le osservazioni indicate.

OSSERVAZIONI SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla prevenzione dei rischi di incidente rilevante, gli elementi contenuti nella documentazione di revisione generale del Piano Strutturale non offrono ancora gli approfondimenti di dettaglio necessari e sufficienti per poter valutare nel concreto le eventuali ricadute.

In generale, le informazioni riportate necessitano di un aggiornamento in quanto numerosi sono gli elementi di novità subentrati dal 2009. Ad esempio, alcune aziende hanno cambiato ragione sociale o hanno cessato attività. Anche il documento *"Quadro conoscitivo contributo specialistico Rischio Industriale pubblicato nell'ottobre 2013"* deve essere integrato ed aggiornato.

Nel dettaglio, tutti i riferimenti normativi devono essere modificati in seguito all'emanazione del D.Lgs.105/2015 (Seveso III) e alle conseguenti abrogazioni da esso determinate. Si raccomanda, a tal proposito, di distinguere correttamente "stabilimento" ed "impianto" come disposto dall'art.3 cit.D..

In linea generale, si ribadisce che risulta indispensabile che il Piano Strutturale del Comune di Livorno si sviluppi tenendo conto della compatibilità territoriale ai sensi del D.M. 9 maggio 2001 e dell'art.22 cit.D.. A tal proposito si sottolinea che non risulta che il Comune di Livorno abbia ancora provveduto ad effettuare la zonizzazione del territorio in relazione ai rischi di incidente rilevante mediate E.R.I.R., tenendo quindi conto delle distanze, delle aree di danno e delle frequenze attese degli incidenti ipotizzati nei Rapporti di Sicurezza degli stabilimenti e delle altre attività presenti sul territorio che possono interagire con queste.

In merito alle parti del Piano Strutturale relative all'area portuale:

- il riferimento al Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale appare ormai inadeguato alla luce delle modifiche che si sono o si stanno determinando nel Porto di Livorno dalla sua pubblicazione.
- si ribadisce quanto già segnalato nel contributo istruttorio trasmesso da Arpat al Comune di Livorno il 04/02/2010, PROT. N. 8061, nell'ambito del procedimento "Variante anticipatrice al vigente Piano Strutturale per l'approvazione del PRG del Porto di Livorno" e nel successivo "Contributo istruttorio valutazione integrata revisione generale del piano strutturale del comune di Livorno" Prot.ARPAT 2010/0032024.

Si ritiene, pertanto, indispensabile che:

1) debba essere valutata la congruenza del Piano Strutturale con i seguenti documenti:

- Valutazione di Rischio d'Area e relativo Piano di Risanamento, approvati dal Ministero dell'Ambiente con atto protocollo n. 468/2001/SIAR/DEC del 10/07/2001 recante anche particolari misure di sicurezza per il transito di navi gasiere nel porto di Livorno e con i loro successivi aggiornamenti;
- Rapporto Integrato di sicurezza portuale, approvato con prescrizioni in Conferenza dei Servizi (ex DM 293/2001) V seduta finale, Prot. AP n. 1010 del 31/01/2007 e prot. Arpat DP_PI 01.18/122.1 20070001316 del 09/02/2007 tenendo però conto, alla luce di quanto sopra, delle modifiche subentrate dal 2007 in area portuale;
- Piani di emergenza esterni delle aziende a rischio di incidente rilevante ricadenti nell'ambito portuale, approvati dalla Prefettura di Livorno e con eventuali aree di danno generate da altri stabilimenti.

2) debba essere eseguita una nuova Valutazione di rischio d'area alla luce dei nuovi Rapporti di Sicurezza e di dati aggiornati di traffico navale, stradale, ferroviario e in condotta coinvolgenti merci pericolose.

Si ritiene pertanto che nel Rapporto Ambientale debba essere sviluppato tutto quanto sopra esposto.

OSSERVAZIONI IN MERITO ALLE AREE MARINE

Il documento integrativo 2016 affronta varie tematiche ambientali compreso quelle che in un certo modo sono legate al mare. In particolare il paragrafo 1.4, "Natura e Biodiversità", tratta aspetti marini e pur risultando esaustivo nelle sue parti è caratterizzato da diversi refusi e da una bibliografia di riferimento non molto aggiornata.

Il sottoparagrafo 1.4.1 "Il patrimonio dei Parchi e Aree Protette del Comune di Livorno", prende in considerazione il SIR di Calafuria. Occorre ricordare a tal proposito che, a collegamento di questo SIR, l'area marina prospiciente, era stata indicata come possibile SIC a mare. Sfortunatamente questo SIC è stato uno dei 4 rimasti fuori dalla proposta sottoposta alla Regione Toscana.

Sarebbe opportuno riprendere in considerazione la possibilità di finalizzare questa importante idea. Infatti, già in ambito provinciale e in uno specifico convegno, fu discussa ampiamente la proposta di costituire un'area di rispetto compresa tra i due castelli di Sonnino e Boccale, con l'opportunità di utilizzare e riconvertire gli immobili presenti nelle cave dismesse di Calafuria e Calignania per creare un Centro di Educazione Ambientale della Regione (ARPAT, 2001).

In altre parti del rapporto tale opportunità di riconversione degli immobili è stata presa in debita considerazione.

ESPOSTI PER PROBLEMATICHE AMBIENTALI NEL COMUNE DI LIVORNO

Al fine di fornire utili indicazioni sulle problematiche ambientali segnalate dai cittadini tramite la rete di ascolto di ARPAT, si riporta una disamina degli esposti registrati negli ultimi anni.

Nel 2015 sono stati presentati all'Ufficio Relazioni con il Pubblico di ARPAT **66 esposti** per problematiche ambientali che riguardano il territorio del **Comune di Livorno**; le segnalazioni sono state inoltrate sia direttamente dai cittadini che tramite l'Amministrazione Comunale.

Il numero di esposti registrati dal Dipartimento nel 2015 è leggermente inferiore rispetto al biennio precedente (n. 81 nell'anno 2014 e n. 83 nel 2013) ma in linea con la lieve diminuzione registrata nel 2015 anche a livello regionale.

Anche per il 2015 la problematica delle maleodoranze e delle emissioni in atmosfera si conferma in testa con 31 segnalazioni, per emissioni da attività produttive e problematiche relative alla presenza di maleodoranze e polveri. Nei primi mesi del 2016 il numero delle segnalazioni pervenute per odori ed emissioni nel territorio comunale è notevolmente incrementato (n.33) raggiungendo in soli 5 mesi lo stesso numero dell'intero anno 2015.

In particolare l'area a nord della città di Livorno, identificata come "Circoscrizione 1" si conferma, quale zona critica per questo aspetto registrando, nel 2015, un totale di 26 segnalazioni su 31 pervenute per tutto il territorio comunale. In quest'area sono presenti numerose attività industriali- artigianali ed impianti di trattamento, stoccaggio e smaltimento rifiuti ed attività portuali con movimentazioni di merci in modo particolare del settore petrolchimico (emissioni e maleodoranze della raffineria Eni e dell'area portuale, maleodoranze dell'impianto di depurazione del Rivellino, maleodoranze nell'area del Picchianti ed in particolare in prossimità dell'azienda Ra.Ri, maleodoranze e polveri dovute alle attività di movimentazione dei cumuli di rifiuti ed al traffico pesante della Lonzi Metalli).

Anche la zona portuale più prossima alla città (Circoscrizione 2) è stata oggetto di alcune segnalazioni per le emissioni delle navi da crociera e dei traghetti passeggeri.

Un'altra problematica spesso segnalata dai cittadini è quella degli scarichi anomali civili ed industriali, colorazione anomala di acque superficiali di ri, fossi e schiume in acqua di mare. Tra i fenomeni segnalati gli scarichi anomali di sostanze colorate o idrocarburi, ad esempio nel rio Cignolo e nel rio Cigna a Livorno o le acque maleodoranti del sistema dei Fossi medicei cittadini.

	2015	2014	2013
Emissioni in atmosfera ed odori	31	45	44
Scarichi idrici e sversamenti in acque	10	11	13

OSSERVAZIONI VAS VARIANTE ANTICIPATRICE E VAS PIANO REGOLATORE PORTO DI LIVORNO

Viste le implicazioni territoriali e ambientali del nuovo Piano Regolatore del Porto di Livorno (Piattaforma Europa, nuova Stazione Marittima e riqualificazione e valorizzazione del Waterfront) **si riportano le principali considerazioni ambientali di ARPAT già emesse in sede di VAS della "Variante anticipatrice al vigente Piano Strutturale e ed al vigente Regolamento Urbanistico per approvazione del Piano Regolatore Portuale del Porto di Livorno"** (parere ARPAT del 17/02/2014, prot. 11106, al quale si rimanda per un maggior dettaglio) relative in particolare alla riorganizzazione e potenziamento della viabilità ferroviaria e stradale, alla dislocazione del porto turistico nell'area del *porto mediceo* e della *darsena nuova*, alla riprogettazione e riqualificazione della *stazione marittima*, alla delocalizzazione della *nautica sociale* in una nuova area identificata nella zona di *Bellana*.

In particolare è opportuno che:

- *Per la zona del porto industriale* il Comune valuti gli effetti delle modifiche della rete stradale e ferroviaria previsti, evidenziando i tracciati e valutando, mediante il confronto con lo scenario attuale, i carichi di traffico che saranno effettivamente circolanti, la composizione del traffico, la popolazione coinvolta, e gli orari di transito e verificando le variazioni di traffico previste e l'impatto sul suo territorio, i livelli di esposizione al rumore e le conseguenti criticità o miglioramenti attesi.
- *Per la zona della Stazione Marittima* porre in atto già da ora opportuni interventi di mitigazione acustica (localizzazione delle attività, orari di utilizzo, percorsi differenziati) al fine di evitare l'interazione tra attività promiscue e con diversa vocazione. Tali criticità devono essere opportunamente valutate e ipotizzati i necessari interventi di risanamento preventivi per consentire la convivenza delle diverse destinazioni d'uso turistiche e di servizio.
- *Per la zona del porto mediceo* vengano definite le vie d'accesso all'area, ipotizzando i carichi di traffico che saranno circolanti, la composizione del traffico, e gli orari di transito e verificando le variazioni di traffico previste e l'impatto sulla viabilità e sul territorio circostante, i livelli di esposizione al rumore nelle abitazioni limitrofe e le eventuali conseguenti criticità.
- *Per la zona di Porta a mare* cercare di evitare la promiscuità tra attività produttive e attività residenziali. Qualora non possibile, prevedere opportune azioni di mitigazione dell'esposizione al rumore prodotto dalle attività, mediante ad esempio alcune limitazioni sul tipo di attività previste, sulle distanze da mantenere rispetto agli edifici residenziali, e sulle modalità di svolgimento delle attività stesse.
- *Per la zona del nuovo porto a servizio della nautica sociale nell'area di Bellana* individuare dettagliatamente il sistema di accesso e di aree parcheggio a servizio dell'area, individuando e ripercussioni sul clima acustico dell'area abitate più prossima e valutando le pressioni già presenti e quelle ipotizzabili per lo scenario futuro e gli eventuali sistemi di mitigazione che potranno essere messi in opera (orari di accesso, durata del parcheggio...etc).

Si riportano inoltre, per completezza e soprattutto per la rilevanza ambientale, in relazione alle ricadute sulla città, alcuni punti del Parere Motivato del NURV della Regione Toscana (Autorità competente per la VAS) sul Piano Regolatore del Porto di Livorno (determinazione n. 4 del 03/06/2014) che indicano gli approfondimenti necessari individuati dalla VAS e da eseguire prime della progettazione esecutiva delle singole opere, nonché le indicazioni e prescrizioni in relazione agli interventi individuati dal PRP (per una visione complessiva si rimanda al suddetto parere).

4 - Sostenibilità dell'approdo della Bellana

L'Autorità portuale di Livorno dovrà individuare e cartografare (integrando la tavola contenuta nella scheda 18 normativa 16 dell'art.22 delle NTA) all'interno del PRP i nuovi spazi di parcheggio da assegnare in via esclusiva agli utenti diportisti della Bellana omissis ... I nuovi posti auto da destinare in via esclusiva ai diportisti della Bellana dovranno in ogni caso essere individuati in modo sostenibile per il sistema della mobilità di interfaccia con la città; l'eventuale sottrazione di posti auto pubblici dovrà essere attentamente valutata in modo da non determinare effetti negativi sul sistema della sosta cittadina.

In ogni caso il numero dei posti barca effettivamente utilizzato dovrà risultare coerente al numero dei posti auto effettivamente reperiti in condizioni di sostenibilità per l'intero sistema locale.

Inoltre, nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA, dovrà essere affrontata la problematica degli sversamenti di acque nere provenienti dal collettore della Bellana che dovrà trovare una adeguata soluzione, in collaborazione con il Comune di Livorno, in occasione della realizzazione dell'approdo turistico ai fini del generale miglioramento della qualità delle acque.

E' altresì necessario individuare dettagliatamente il sistema di accesso e analizzare le ripercussioni sul clima acustico delle aree abitate più prossime, valutare le pressioni anche alla luce di quelle già presenti e individuare gli eventuali sistemi di mitigazione che potranno essere messi in opera (orari di accesso, durata del parcheggio...etc).

5 – Sostenibilità della destinazione a riparazione navale e/o refitting di navi da diporto e di navi passeggeri e mercantili di media dimensione delle aree del comparto bacini.

Da un punto di vista acustico la vicinanza tra le aree residenziali e le aree produttive è già allo stato attuale condizione di criticità e quindi è opportuno individuare azioni di mitigazione dell'esposizione al rumore prodotto dalle attività (mediante ad esempio alcune limitazioni sul tipo di attività previste, sulle distanze da mantenere rispetto agli edifici residenziali e sulle modalità di svolgimento delle attività stesse).

7 - Qualità dell'aria

Nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA si ritiene necessario svolgere un approfondimento di studio e di analisi degli impatti sulla componente qualità dell'aria, al fine di mantenere sotto controllo la valutazione dell'effetto cumulativo dovuto a tutte le previsioni del PRP ed in particolare:

- gli impatti sulla matrice aria che le modifiche alla viabilità potrebbero apportare (riorganizzazione e potenziamento della viabilità nella zona di p.zza San Marco, via S. Orlando e via delle Cateratte);
- i potenziali effetti che potrebbero incidere sulla matrice aria in seguito al probabile incremento dei volumi di traffico nei pressi dell'ingresso della Stazione Marittima conseguente al previsto aumento del numero di passeggeri delle navi da crociera o dei traghetti;
- gli scenari degli impatti che l'incremento delle emissioni originato dal previsto incremento del numero di navi che usufruiranno del porto di Livorno produrrebbe sulla matrice aria (ad esempio tramite l'applicazione di modelli diffusionali, come già richiesto nelle osservazioni al rapporto preliminare),
- una stima dei livelli di qualità dell'aria in scenari futuri;
- l'impatto sulla matrice aria ed in generale sull'ambiente nell'ipotesi si procedesse alla realizzazione di un'area per l'allestimento e la riparazione delle navi da diporto e per la riparazione di navi passeggeri e mercantili di media dimensione utilizzando l'area del comparto bacini (fisso e mobili) in zona Porta a Mare ... omissis...

- si ritiene necessario che vengano individuati con chiarezza i tempi di fornitura a tutte le banchine di sistemi di approvvigionamento energetico (cold ironing) che permettano di eliminare - o almeno ridurre in maniera consistente - le emissioni da stazionamento delle navi attraccate in porto nonché le modalità con le quali si ritiene possa essere fornita l'energia elettrica necessaria ad alimentare le banchine.

Gli studi dovranno essere supportati dall'applicazione di modellistica diffusionale, dovrà evidenziare le aree a maggiore criticità ad esempio dovuta a fenomeni di ristagno e dovrà contenere le indicazioni operative per integrare gli attuali sistemi di monitoraggio e controllo dei livelli degli inquinanti.

Tale documento di valutazione, a fronte degli scenari emissivi futuri dovrà contenere una analisi complessiva degli impatti sui livelli di qualità dell'aria futuri, dovrà inoltre contenere le indicazioni per il monitoraggio e dovrà rappresentare, unitamente al PRP e relativo RA, il quadro di riferimento da utilizzare per la definizione dei singoli interventi e delle relative misure di mitigazione/compensazione necessarie al fine di non determinare il peggioramento dei livelli di qualità dell'aria.

Vista l'importanza e la complessità della tematica ambientale e dei molteplici fattori che concorrono alle condizioni presenti e future di qualità dell'aria che possono anche non rientrare sotto il diretto controllo dell'AP o non essere direttamente imputabili alle emissioni delle attività portuali, si ritiene necessario avviare la collaborazione, ai fini della redazione degli studi previsionali sopra richiamati, con gli enti locali, ed in particolare con il Comune di Livorno, e con tutti i soggetti territoriali competenti compresi i proprietari/gestori delle reti di monitoraggio e delle banche dati di supporto.

Tutte le misure indicate nel rapporto ambientale per mitigare e ridurre l'impatto sulla qualità dell'aria delle emissioni incrementali dovute al potenziamento del porto, sono ritenute di fondamentale importanza per concorrere alla limitazione degli impatti sulla qualità dell'aria.

8 - Emissioni

Nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA, si ritiene necessario effettuare una stima delle emissioni di PM_{2,5} sia in relazione alla descrizione del contesto ambientale di riferimento nel suo stato attuale sia alla valutazione degli impatti.

Si ritiene necessario che vengano approfondite alcune valutazioni di impatto sulla matrice aria in relazione:

- all'ipotesi di realizzazione di un'area per l'allestimento e la riparazione delle navi da diporto e per la riparazione di navi passeggeri e mercantili di media dimensione utilizzando l'area del comparto bacini (fisso e mobile) in zona Porta a Mare;
- alla valutazione dell'impatto emissivo in fase di cantiere; per una stima completa andranno valutate anche le emissioni relative ai mezzi di lavoro utilizzati per la realizzazione delle opere previste e le emissioni da risollevarimento di polvere a causa del passaggio dei mezzi di lavoro e a seguito delle operazioni di carico/scarico e accumulo dei materiali;
- all'attività crocieristica e del porto traghetti in relazione al traffico indotto da tale attività;
- ai traffici afferenti la PE; per una stima completa andranno valutate le emissioni relative all'incremento dell'attività di movimentazione navi;
- alle emissioni derivanti dal traffico a terra generato dall'attività del terminal crociere; per una stima completa è necessario valutare il contributo dovuto ai tir utilizzati per il rifornimento degli approvvigionamenti.

Si ritiene necessario che vengano opportunamente circostanziate le modalità di stima:

- delle emissioni da trasporto su gomma di materiali a servizio delle attività di cantiere e delle attività di gestione merci e di servizio a traghetti e navi da crociera (in particolare i criteri di scelta del fattore di emissione utilizzato) della percorrenza media dei veicoli a servizio delle attività crocieristiche

9 - Impatto acustico

Nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA occorre porre l'attenzione sui seguenti aspetti:

- Per la zona del porto industriale dovrà essere eseguita una valutazione degli effetti acustici delle modifiche sulla rete stradale e ferroviaria previsti, evidenziando i tracciati e valutando, mediante il confronto con lo scenario attuale, i carichi di traffico che saranno effettivamente circolanti, la composizione del traffico, la popolazione coinvolta, e gli orari di transito e verificando le variazioni di

traffico previste e l'impatto sul suo territorio, i livelli di esposizione al rumore e le conseguenti criticità o miglioramenti attesi;

- Per la zona della Stazione Marittima, dove occorrerebbe già da ora porre in atto opportuni interventi di mitigazione acustica al fine di evitare l'interazione tra attività promiscue e con diversa vocazione, dovranno essere opportunamente valutati e ipotizzati i necessari interventi di risanamento preventivi per consentire la convivenza delle diverse destinazioni d'uso turistiche e di servizio (restrizioni sulla localizzazione delle attività, sugli orari di utilizzo, prevedere percorsi differenziati ecc.);

12 - Qualità delle acque interne

Considerato che la qualità delle acque dei canali interni al porto risulta già allo stato attuale compromessa, non è presente una linea di fognatura continua a servizio delle industrie, il depuratore di Rivellino scarica internamente al bacino Santo Stefano e considerato l'assetto futuro del porto e lo studio sulla circolazione interna, che comunque non ha indagato gli effetti sui fossi medicei collegati all'area portuale e che ha mostrato una riduzione delle velocità in alcune aree più interne la misura di mitigazione proposta di "installazione di impianti di pompaggio" dovrà sicuramente essere adottata congiuntamente ad un sistema di monitoraggio. Si ritiene comunque necessario, nelle successive fasi di definizione del progetto e comunque prima della presentazione dello SIA, integrare gli studi sulla circolazione interna con una indagine specifica degli effetti sui

Fossi Medicei collegati all'area portuale che non dovranno risentire di effetti negativi.

E' inoltre opportuno che l'AP ed il Comune di Livorno definiscano una più efficace collaborazione, ognuno per le proprie responsabilità e competenze, per la realizzazione del depuratore consortile e per il potenziamento dell'acquedotto industriale.

Infine si riportano le seguenti informazioni con lo scopo di fornire dati aggiornati sugli accordi e norme Europei e Italiani finalizzati al controllo delle emissioni delle grandi navi ed alle misure per limitarne gli impatti sulla qualità dell'aria. Si ritiene che tali informazioni possano essere utili per l'Amministrazione Comunale al fine di governare gli interventi previsti dal nuovo Piano Regolatore del Porto di Livorno.

TRASPORTO MARITTIMO – EMISSION TRADING

(http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping/index_en.htm)

Il 28 Giugno 2013, la Commissione Europea ha pubblicato la proposta di regolamentazione concernente il monitoraggio, la comunicazione e la verifica delle emissioni di anidride carbonica generate dal trasporto marittimo. La proposta COM(2013) 480 è stata elaborata in seguito ad una consultazione pubblica avvenuta nel 2010. (SWD(2013) 237 final), che ha visto la partecipazione dei maggiori stakeholder, tra aziende private, gestori dei porti, armatori, autorità pubbliche regionali e nazionali europee e ONG.

Tale documento prevede che i principali trasporti merci in arrivo o in partenza dai porti sotto la giurisdizione degli Stati Membri rientrino nel sistema europeo di monitoraggio delle emissioni.

Come primo passo entro il 2018 le grandi navi che utilizzano porti europei devono comunicare le proprie emissioni annuali di CO₂ e informazioni ad esse correlate.

A giugno 2013 la Commissione Europea ha pubblicato la COM(2013) 479 all'interno della quale viene indicata la strategia con la quale le emissioni da trasporto marittimo verranno progressivamente integrate nella politica europea di riduzione delle emissioni di gas serra.

Tale strategia si articola in tre step:

- Monitoraggio, reporting e verifica delle emissioni di CO₂ delle grandi navi che usano porti europei
- Individuazione dei target di riduzione delle emissioni di gas serra per il settore del trasporto marittimo
- Applicazione di ulteriori misure, incluso lo scambio delle quote emissive, a medio e lungo termine.

Nel regolamento MRV adottato il 29 Aprile 2015 vengono riportate le modalità con cui dovrà essere effettuato il monitoraggio, il reporting e la verifica delle emissioni di CO₂ da trasporto marittimo. Il regolamento richiede alle grandi navi (stazza lorda superiore a 5000 tonnellate) di raccogliere e pubblicare le emissioni annuali di CO₂ a partire dal 1° gennaio 2018.

Le compagnie che operano con tali tipi di navi e che utilizzano porti europei (indipendentemente da dove risultano registrate) dovranno:

- monitorare e comunicare annualmente la quantità di CO₂ emessa nel corso della navigazione fino a, a partire da e fra i porti europei e la quantità di CO₂ emessa nel corso dello stazionamento nei porti europei.
- monitorare e comunicare annualmente parametri quali la distanza percorsa, il tempo di navigazione e il carico trasportato funzionalmente alla determinazione dell'efficienza energetica media delle navi
- comunicare alla Commissione europea un report contenente i dati aggregati delle emissioni verificati esternamente, che saranno messi a disposizione del pubblico.

Quando le navi entrano in porti europei devono presentare in documento di conformità rilasciato da un verificatore accreditato MRV nel quale viene indicato che la nave è in regola con gli obblighi MRV per le attività svolte nel corso dell'anno precedente. La presenza a bordo di questo documento potrebbe essere soggetta a controlli da parte delle autorità degli Stati membri.

La Commissione ha messo a punto un processo di consultazione di esperti al fine di portare all'adozione di questi atti legali alla fine del 2016.

TENORE DI ZOLFO NEI COMBUSTIBILI PER TRASPORTO MARITTIMO

Sono entrati in vigore nei porti italiani i nuovi limiti che impongono alle navi l'uso di carburanti a basso contenuto di zolfo. La norma è infatti sancita dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale del decreto legislativo numero 112 del 16 giugno 2014 di attuazione della direttiva numero 2012/33/UE (entrata in vigore del provvedimento: 27/08/2014); quest'ultima modifica la direttiva 1999/32/CE sul tenore di zolfo dei combustibili per uso marino. In base alle nuove regole, le navi passeggeri in servizio di linea sono obbligate all'uso di carburanti con contenuto di zolfo fino a un massimo dello 0.1% per millilitro in navigazione. La violazione del divieto è fatta valere anche nei confronti delle navi non battenti bandiera italiana e che si trovano in un porto italiano. Il limite sarà poi abbassato fino allo 0.05% dal 1 gennaio 2020.

Il pacchetto di regole si chiama Sulphur Emission Control Area (SECA). Il pacchetto di regolamenti sulle emissioni di zolfo delle navi è stato approvato dal Parlamento europeo a settembre 2012.

L'Autorità portuale del porto di Venezia ha definito un accordo volontario - Blue Flag II - che impone, già dal 2013, l'uso di carburanti allo 0.1% di zolfo per tutte le navi in transito (a partire da fuori della bocca di Porto di Lido) e per tutta la durata dell'ormeggio.

Con il "Venice Blue Flag II" le compagnie di navigazione si impegnano a far funzionare i motori principali ed ausiliari delle navi con combustibile per uso marittimo con tenore di zolfo non superiore allo 0,1% fin dall'ingresso dalla Bocca di porto di Lido creando di fatto una "green zone" speciale. Lo 0,1% è infatti inferiore alle indicazioni dell'Unione Europea per il 2020. L'intesa, che coinvolge l'associazione internazionale CLIA Europe (che rappresenta le principali compagnie da crociera), estende la validità del precedente Blue Flag I a tutto il percorso di navigazione sin dalla Bocca di Lido e non solo all'ormeggio in Marittima. La Capitaneria di Porto svolgerà controlli a campione prelevando quantitativi di carburante che saranno poi analizzati grazie ad uno specifico protocollo stipulato tra Capitaneria, Autorità Portuale ed Agenzie delle Dogane.

Livorno, 06/06/2016

La Responsabile del Dipartimento ARPAT di Livorno

D.ssa Lucia Rocchi



Responsabile del Dipartimento

