

**Piano Strutturale del Comune di Livorno
Valutazione Ambientale Strategica**

SINTESI NON TECNICA

Redatto ai sensi del comma 4, dell'art. 24 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii.



Predisposto da:

Maggio 2018



Sintesis srl

Via Martin Luther King, 15 · 57128 Livorno Italia · Tel. (+39) 0586815245 - Fax (+39) 0586 803484
E-mail: info@sintesis.toscana.it · PEC: sintesis.srl@cert.cna.it · www.sintesis.toscana.it
REA LI 122980 · Cap. Soc. € 300.000,00 · Cap. Vers. € 173.319,25 · Cod. fisc./P.IVA 01319720502

INDICE

ACRONIMI UTILIZZATI NEL TESTO.....	5
PREMESSA.....	7
SINTETICA DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DEI CONTENUTI DEL PS2.....	10
LE AREE D'INTERVENTO.....	12
Interventi di rigenerazione.....	13
Interventi di riqualificazione ambientale	14
COERENZA ESTERNA.....	16
LO STATO DELL'AMBIENTE.....	16
PROBLEMATICI AMBIENTALI ESISTENTI.....	17
OBIETTIVI AMBIENTALI	19
VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO.....	20
LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA	27
MISURE DI MITIGAZIONI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO	27
PRESCRIZIONI ALLA TRASFORMABILITÀ	28
Risorsa idropotabile.....	29
Acque superficiali e Marine.....	29
Aria.....	30
Inquinamento acustico.....	30
Inquinamento luminoso ed elettromagnetico.....	31
Energia.....	32
Suolo e Sottosuolo.....	32
Attività estrattive e Siti di Bonifica.....	33
Rifiuti.....	33
Flora e Fauna ed ecosistemi.....	33
IL PERCORSO DI ASCOLTO E PARTECIPAZIONE	33

ACRONIMI UTILIZZATI NEL TESTO

AC: Amministrazione Comunale (di Livorno)
AIT: Autorità Idrica Toscana
AMP: Area Marina Protetta
ANPIL: Aree Protette di Interesse Locale
APL: Autorità Portuale di Livorno
ARPAT: Agenzia Regionale di Protezione Ambientale Toscana
ARRR: Agenzia Regionale Recupero Risorse
ASA: Azienda Speciale Ambientale S.p.A. Livorno
ATI: Associazione Temporanea d'Imprese

CIBM: Centro Interuniversitario di Biologia ed Ecologia Applicata-Livorno.

DGRT: Delibera della Giunta della Regione Toscana
DCC: Delibera del Consiglio Comunale
DCRT: Delibera del Consiglio della Regione Toscana
DGP: Delibera della Giunta Provinciale di Livorno
D.Lgs: Decreto Legislativo
DM: Decreto Ministeriale
DP: Documento Preliminare
DPR: Decreto del Presidente della Repubblica

GC: Genio Civile
GR: Giunta Regionale
GU: Gazzetta Ufficiale
GUCE: Gazzetta Ufficiale Comunità Europea

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISS: Istituto Superiore di Sanità
ITF: Impianto Trattamento fanghi

MATTM: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare
NUCV: Nucleo Unificato Comunale di Valutazione
NURV: Nucleo Unificato Regionale di Valutazione

PA: Piano Attuativo
PAC: Piano di azione comunale per la qualità dell'aria
PAERP: Piano delle attività estrattive e recupero aree della Provincia di Livorno (PAERP)
PAI: Piano di bacino stralcio di assetto idrogeologico
PdA: Piano d'Ambito Toscano
PAER: Piano Ambientale Energetico Regionale
PAERP: Piano delle Attività Estrattive e Recupero aree Provinciali della Provincia
PAES: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
PCCA: Piano Comunale di Classificazione Acustica
PCIL: Piano Comunale di Illuminazione Pubblica
PCRA: Piano Comunale di Risanamento Acustico
PEE: Piano di Emergenza Esterno
PGPC: Piano Comunale di protezione Civile
PGRA: Piano di gestione del rischio alluvioni
PIT: Piano d'Indirizzo Regionale
PO: Piano Operativo
PRB: Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati

PPR: Piano Paesaggistico Regionale
PRC: Piano Regionale Cave
PRAER: Piano regionale Attività Estrattive e Riutilizzo
PRG: Piano Regolatore Generale
PRIIM: Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità
PRP: Piano Regolatore Portuale
PRPIL: Piano Regionale per la Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso
PRS: Piano Regionale di sviluppo
PRTA: Piani Regionali Tutela delle Acque
PS: Piano Strutturale
PSATO: Piano Straordinario dell'Ambito Territoriale Ottimale "Toscana Costa"
PS2: Aggiornamento del Piano Strutturale di Livorno
PTC: Piano territoriale di Coordinamento
PUM: Piano Urbano della Mobilità
PUT: Piano Urbano del Traffico
PSATO: Piano Straordinario dell'Ambito Territoriale Ottimale "Toscana Costa"

QC: Quadro Conoscitivo

RA: Rapporto Ambientale
RIR: Rischio d'incidente rilevante
RT: Regione Toscana
RU: Regolamento Urbanistico

QC: Quadro Conoscitivo

RIR: Rischio d'Incidente Rilevante
RISP: Rapporto Integrato di Sicurezza del Porto
RSU: Rifiuti Solidi Urbani
RT: Regione Toscana
RU: Regolamento Urbanistico

SIC: Sito Interesse Comunitario
SII: Servizio Idrico Integrato
SIN: Sito d'Interesse Nazionale
SIR: Sito Interesse Regionale

PUM: Piano Urbano della Mobilità
PUT: Piano Urbano del traffico

UE: Unione Europea
UTOE: Unità Territoriali Organiche Elementari

VAS: Valutazione Ambientale Strategica
VIA: Valutazione d'Impatto Ambientale
V.Inc.A. Valutazione d'Incidenza

Premessa

Il presente documento è la Sintesi non tecnica del rapporto Ambientale che ha per oggetto la revisione del Piano Strutturale del Comune di Livorno, ed è redatta ai sensi del comma 4, dell'art. 24 della LRT 10/2010 e ss.mm.ii. per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico e deve essere redatta con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Il RA è redatto dall'autorità proponente che è stata individuata nell'Ufficio per la Revisione del PS, con il supporto della consulenza specialistica della SINTESIS srl, componente dell'ATI a cui sono stati affidati dal Comune di Livorno i servizi per la revisione generale del PS.

Il RA riporta le informazioni richieste dalla Direttiva 2001/42/CE-All. 2 LR 10/10, e in particolare secondo quanto indicato dall'art.24 dovrà in sintesi:

- a) Individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e storico-architettonico, paesaggistico e sulla salute della strategia di sviluppo sostenibile definita dal PS per il medio-lungo periodo in coerenza con quanto richiesto all'art. 92 della LRT 65/14;
- b) confrontare e valutare scenari progettuali alternativi presi in esame in riferimento al quadro strategico definito per il PS e agli obiettivi prioritario, in relazione all'ambito territoriale più adeguato UTOE, sistemi e sub sistemi funzionali, territorio rurale-tenendo conto di quanto emerso dalla fase di consultazione preliminare e dando evidenza di come sono stati presi in considerazione i contributi preventivi;
- c) concorrere alla definizione degli obiettivi e delle trasformazioni territoriali proposte evidenziano quali obiettivi ed azioni i sostenibilità ambientale e compatibilità paesaggistica siano stati integrati e declinati nella disciplina del PDS, nel rispetto ed in coerenza alla pianificazione sovraordinata di livello regionale e provinciale e quelle di settore in ambito ambientale (interrelazione tra piani di settore energetico, della mobilità, di qualità dell'aria, acustico ed elettromagnetico, della qualità delle acque, ecc.).
- d) indicare i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti sull'ambiente, individuando indicatori di riferimento e le modalità di monitoraggio.

La documentazione completa comprensiva degli elaborati del PS, del Quadro Conoscitivo, degli allegati, del RA e dei suoli allegati, sono disponibili sul sito web del Comune di Livorno.

L'indice del RA è il seguente:

Elenco Allegati.

Acronimi utilizzati nel testo

- 1 Premessa. Riferimenti Normativi. Attori del processo.
- 2 Oggetto, contenuti ed Obiettivi del Piano Strutturale.
 - 2.1 Quadro conoscitivo
 - 2.2 Statuto del Territorio.
 - 2.3 Strategia dello sviluppo sostenibile
 - 2.4 Dimensionamento del Piano.
- 3 Rapporto e verifica della coerenza con altri Piani e Coerenza interna.
 - 3.1 Coerenza esterna.
 - 3.2 Coerenza interna.
 - Esiti della verifica della coerenza interna: giudizio complessivo e aspetti specifici*
 - Come il PS2 ha tenuto conto degli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale*
 - Verifica con il VII programma quadro*

- 4 Aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente
- 5 Problematicità ambientali esistenti
 - 5.1 Rischio idraulico e vincolo idrogeologico
 - 5.2 Il rischio industriale
 - 5.3 Bonifiche e siti inquinati
 - 5.4 Attività estrattive
 - 5.5 Reti di fognatura e depurazione
- 6 Probabile evoluzione dell'ambiente senza l'attuazione del Piano
- 7 Vincoli specifici e obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale. Obiettivi ambientali a livello locale
 - 7.1 Vincoli specifici e obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale
Il VII Piano d'Azione Ambientale Europea
Altre politiche comunitarie
 - 7.2 Obiettivi ambientali a livello locale
- 8 Metodologia per la valutazione degli Impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico, e sulla salute umana
- 9 Valutazione degli effetti attesi
 - 9.1 Le caratteristiche del Piano
Il dimensionamento del PS2
Interventi di rigenerazione urbana
Interventi di riqualificazione urbana
Interventi di riqualificazione ambientale
Aree di intervento
 - 9.2 Valutazioni quantitative
Fabbisogno idropotabile e depurativo
Produzione di RU
Fabbisogni energetici
Consumo di suolo
 - 9.3 Valutazione degli effetti attesi (impatti) sulle UTOE
Valutazione delle caratteristiche degli impatti significativi
Come il PS2 ha tenuto conto delle criticità ambientali e delle specifiche problematiche
In quale misura il PS2 ha garantito la tutela delle risorse essenziali
- 10 Valutazione d'incidenza
- 11 Alternative progettuali
- 12 Misure di mitigazione e compensazione. Prescrizioni alla trasformabilità.
 - 12.1 Mitigazione degli impatti significativi
 - 12.2 Indirizzi e misure di sostenibilità, di tutela ambientale e compatibilità paesaggistica.
Prescrizioni alla trasformabilità
Risorsa idropotabile
Acque superficiali e Marine
Aria
Inquinamento acustico
Inquinamento luminoso ed elettromagnetico
Energia
Suolo e Sottosuolo
Attività estrattive e Siti di Bonifica

Rifiuti

Flora e Fauna ed ecosistemi

- 13 Il sistema di monitoraggio e controllo degli impatti significativi
- 14 Concorso alla definizione degli obiettivi e delle strategie del Piano
- 15 Il percorso di consultazione
 - 15.1 La consultazione istituzionale
 - 15.2 Partecipazione e consultazione degli uffici dell'AC
 - 15.3 Incontri ed eventi con rilevanza esterna
 - 15.4 Il percorso cittadino di ascolto e partecipazione
- 16 Riferimenti ai contributi delle autorità competenti in materia ambientale
 - 16.1 Contributo del NUCV
 - 16.2 Contributo della Regione Toscana, Direzione Ambiente ed Energia
 - 16.3 Contributo della Regione Toscana, Direzione Difesa del suolo e Protezione Civile- Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa
 - 16.4 Contributo dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno. Contributo istruttorio
 - 16.5 Contributo del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo. Segretariato regionale dei Beni e delle attività culturali e del turismo
 - 16.6 Contributo del Ministero dei Beni e delle attività culturali e del turismo. Soprintendenza archeologica della Toscana, Firenze
 - 16.7 Contributo dell'Autorità Idrica Toscana
 - 16.8 Contributo dell'Azienda Servizi Ambientali S.p.A
 - 16.9 Contributo dell'ARPAT, Area vasta Costa- Dipartimento di Livorno

Sintetica descrizione degli obiettivi e dei contenuti del PS2

Il PS è considerato dall'art. 92 della LRT n. 65/10.11.2014 e s.m.i., e si compone del QC, dello statuto del territorio e della strategia dello sviluppo sostenibile

Il PS2 si compone di:

- ✓ Il **Quadro Conoscitivo**, accorpa le analisi necessarie per riconoscere e qualificare lo statuto della città e del territorio;
- ✓ Lo **Statuto del Territorio** contiene il patrimonio territoriale e le relative invarianti strutturali, nonché la **perimetrazione del territorio urbanizzato** e dei centri e nuclei storici, le prescrizioni dei piani di livello superiore, le regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale e di adeguamento alla disciplina paesaggistica del PIT, i riferimenti statutari per l'individuazione delle Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) e relative strategie.
- ✓ La **Strategia dello Sviluppo Sostenibile** definisce l'individuazione delle Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE) e tutti gli elementi di indirizzo, di prescrizione, quantitativi, di recupero e per azioni di rigenerazione urbana degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado. Definisce altresì i percorsi fondamentali per la fruizione delle funzioni pubbliche e le misure di salvaguardia.

Il PS2 individua come **UTOE** le parti del territorio comunale, interne al territorio urbanizzato, con caratteristiche di impianto storico, con tessuto morfologico, caratteri fisici, funzionali e paesaggistici comuni.

All'interno delle UTOE il PS2 individua gli interventi generali, particolarmente rispondenti allo sviluppo degli obiettivi specifici del PS2 del PIT con valenza di Piano paesaggistico.

Le schede di piano relative alle UTOE, a cui si rimanda, del territorio forniscono gli obiettivi generali di indirizzo e quelli specifici del Piano Strutturale. Le schede di piano forniscono, oltre alle regole generali, le dimensioni massime previste per i nuovi insediamenti.

Il **territorio rurale** corrisponde alle parti del territorio comunale esterne al perimetro del territorio urbanizzato individuato dal PS2 alla tavola ST 03 *"Individuazione del perimetro del territorio urbanizzato"*.

Qui di seguito si riporta l'elenco della documentazione prodotta dagli incaricati della redazione del PS2.

QUADRO CONOSCITIVO- QC

1. Relazione Quadro Conoscitivo
2. Relazioni dei consulenti
- 2.1 Indagini marittimo- portuali

Allegato A Elenco delle aree di interesse archeologico e delle aree sottoposte a vincolo archeologico ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio

Allegato B Elenco degli edifici, dei palazzi e delle ville di interesse storico

Allegato C Elaborato tecnico RIR (Rischio di Incidente Rilevante)

QC 01- Uso e copertura del suolo (scala 1:15.000)

QC 02- Sistema collinare- Carta delle valenze storico- ambientali e dell'accessibilità (scala 1:15.000)

QC 03 - Carta della pericolosità della costa 03.A 03.B 03.C 03.D(scala 1:5.000)

QC 04- Carta del piano di classificazione acustica del Comune di Livorno (scala 1:15.000)

QC5 – Mappatura acustica strategica- Mappa dei livelli LDem 05.A 05.B 05.C (scala 1:5000)

QC 06 - Carta degli elettrodotti e delle stazioni radio base (scala 1:15.000)

QC 07 - Carta delle aree servite da porta a porta per la raccolta dei rifiuti (scala 1:15.000)

QC 08 - Carta delle aree potenzialmente contaminate (scala 1:15.000)

QC 09 - Carta dei siti estrattivi e delle discariche (scala 1:15.000)

QC 10 - Stato di attuazione (1997-2014) degli interventi di recupero, ristrutturazione e trasformazione urbanistica (scala 1:15.000)

QC 11 - Stato di attuazione (1997-2014) degli interventi di recupero, ristrutturazione e trasformazione urbanistica (scala 1:15.000)

STATUTO DEL TERRITORIO - ST

- 3. Relazione: La pianificazione sovraordinata.
- 4. Le invarianti strutturali

ST 01- Invarianti strutturali 01.A 01.B 01.C 01.D (scala 1:15.000)

ST 02 - Patrimonio territoriale comunale (scala 1:15.000)

ST 03 - Individuazione del perimetro del territorio urbanizzato (scala 1:15.000)

ST 04 – Territorio rurale, territorio urbano ed ambiti.

STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE - STS

- 5. Relazione: Contenuti del Piano
- 6. Schede- UTOE
- 7. Schede- Aree di intervento
- 8. Previsione per UTOE contenute nel Piano Strutturale
- 9. Norme Tecniche

STS 01- Parti di città- UTOE (scala 1:15.000)

STS 02- Aree di Intervento (scala 1:15.000)

STS 03- Schema strutturale e funzionale (scala 1:15.000)

STS 04- Infrastrutture e mobilità (scala 1:15.000)

Il RA, oltre alla relazione, si compone dei seguenti allegati ed appendici:

Rapporto Ambientale

Allegato 1 - Verifica di coerenza esterna

Allegato 2 -Schede per il Raffronto di coerenza tra PS2 e Obiettivi Ambientali

Allegato 3 Elenco della documentazione bibliografica di riferimento e aggiornamento del Quadro Conoscitivo Ambientale

Allegato 4 – Studio d’Incidenza

Allegato 5 - Schede di monitoraggio della VAS del PS2

Allegato 6 – Contributi espressi sul Documento Preliminare dai Soggetti competenti in materia Ambientale

Allegato 7 Piano dei siti estrattivi

Allegato 8 Direttive e raccomandazioni per la redazione del Piano Operativo

Appendice 1 all’Allegato 3 - Compendio estratto dal documento *“Le procedure di Bonifica dei siti contaminati nel Comune di Livorno”*

Appendice 2 all’Allegato 3 - La produzione di energia nel Comune di Livorno. Il consumo di energia nel Comune di Livorno.

Appendice all’Allegato 4 *“Studio della costa livornese. Valutazione della qualità ecologica dell’area marina di Calafuria”*, CIBM (2015).

Appendice all’Allegato 7 – Piano dei siti estrattivi. Allegato 1 Schede del censimento delle aree estrattive del Comune di Livorno.

Appendice all’Allegato 7 – Piano dei siti estrattivi. Allegato 2 Schede dei siti estrattivi dismessi che necessitano di interventi di recupero e riqualificazione ambientale

Appendice all'Allegato 7 – Censimento dei siti estrattivi. Tavola 1 Ubicazione dei siti dismessi.

Sintesi non tecnica

Le aree d'intervento

Le dimensioni massime sostenibili degli insediamenti e delle nuove funzioni previste all'interno del territorio urbanizzato, articolate per UTOE, sono state proposte dal PS2 in seguito alle analisi dei dati demografici stabilizzatisi della popolazione residente (tra i 157.000 ed i 160.000 abitanti nell'ultimo quindicennio) e dalla considerazione sull'indeterminatezza degli scenari socio-economici generali e locali, anche in considerazione del fatto che l'attuazione del PRG (che è sicuramente il progetto economicamente più rilevante nel futuro della città), nella sua interezza si concluderà in un arco temporale più lungo di quello del Piano Strutturale.

Pertanto il PS2 sulla generalità del territorio urbanizzato, eccezion fatta per quegli interventi previsti dal PS/1 che l'AC ha ritenuto di confermare, **non prevede incrementi insediativi di rilievo rispetto alle condizioni attuali.**

Il dimensionamento del PS2 è proposto nel documento L'elaborato n. 8 intitolato "Previsione per UTOE contenute nel Piano Strutturale" e nelle "Schede UTOE", e riportato qui di seguito in forma tabellare.

La previsione (che ricordiamo è quella **massima possibile**) si basa su un ipotetico incremento di abitanti (proiettato in un arco di tempo ventennale); ad ogni abitante è attribuita una SUL di 33 mq. Infine sono stimati gli incrementi per servizi urbani.

Piano Strutturale di Livorno - Dimensioni massime sostenibili del Piano strutturale (art. 5, DPGR 5 luglio 2017, n. 32/R)

SINTESI GENERALE INTERO TERRITORIO COMUNALE

Comune	Livorno	cod. ISTAT	49009
--------	---------	------------	-------

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intero territorio comunale 15 maggio 2018

	cod_ent	49009			Denominazione	
codici UTOE	sigla_ent	LI	UTOE		UTOE	Intero territorio comunale

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del territorio urbanizzato			Previsioni esterne al perimetro del territorio urbanizzato			
	Dimensioni massime sostenibili Mq SUL (art.92, c.4, Reg. titolo V, art. 5, c.2) Mq SUL			Subordinate a conferenza di pianificazione (Reg.Titolo V, art.5, c.3) Mq SUL		Non subordinate a conferenza di pianificazione Mq di SUL	
	NE Nuova edificazione (2)	R riuso (3)	Totale (NE+R)	NE Nuova edificazione (2) artt. 25, c.1;26;27;64, c.6	R riuso (3) art.64, c.8	Totale (NE+R)	NE Nuova edificazione (2) art. 25, c.2
a) residenziale (*)	78.831	100.314	179.145	0	0	0	
b) industriale artigianale (1)	752.212	545.708	1.297.920		0	0	1.500
c) commerciale al dettaglio	49.447	160.770	210.217	0	0	0	
d) turistico-ricettiva	56.146	12.000	68.146	0	0	0	
e) direzionale e di servizio (1)	99.027	45.073	144.099	0	0	0	
f) commerciale all'ingrosso e depositi (1)	0	0	0	0	0	0	
TOTALI	1.035.662	863.865	1.899.527	0	0	0	1.500

Note

(1) Alle quantità individuate dal PS si applicano, in sede di Piano operativo, le disposizioni di cui all'art. 99 c.3, lett.B).

(2) Comprende la SUL di nuova edificazione e la SUL aggiuntiva di premialità correlata ad interventi di riuso dell'esistente (si veda la tabella 2B relativa al P.operativo che distingue gli interventi attuabili con piani attuativi e progetti unitari convenzionati; interventi diretti; premialità connesse ad interventi di riuso)

(3) dimensioni relative a piani attuativi o piani di intervento per la rigenerazione urbana. Indicazioni di massima della SUL esistente (o ricostruita), riquilibrata con nuove funzioni e premialità soltanto all'interno del territorio urbanizzato.

(4) comprensivi di incrementi UTOE 3 fino a max mq.SUL e UTOE 4 fino a max. mq. SUL

(*) Non comprende una SUL aggiuntiva totale di 2500 mq (derivante dalle UTOE 5,6,7,8 e 9) quale residuo del RU vigente che potrà essere realizzati attraverso interventi edilizi di saturazione limitatamente al periodo di salvaguardia e pertanto da escludere dal dimensionamento del PO

Le previsioni sono riferite alle UTOE nelle quali si intende intervenire, suddivise tra l'ambito insediativo, l'ambito delle attività e l'ambito del porto. Si precisa infine che sono incluse le previsioni contenute in piani già approvati e non ultimati. I tempi, le quantità e le modalità d'intervento, saranno definiti dai successivi PO.

Le **tipologie d'intervento** previste dal PS2 sono di tre tipi:

- a) Interventi di rigenerazione
- b) Interventi di riqualificazione urbana
- c) Interventi di riqualificazione ambientale

Interventi di rigenerazione

Tale tipo di interventi comprende aree inserite nel contesto urbano dove si registrano condizioni di degrado del patrimonio edilizio ovvero di usi impropri del medesimo, ovvero attività in contrasto con gli usi residenziali delle aree limitrofe, ovvero aree dismesse, spesso caratterizzate da un assetto complesso delle proprietà dei suoli e degli edifici.

Gli interventi di rigenerazione sono una combinazione di interventi edilizi, urbanistici, ambientali, infrastrutturali e funzionali diretti a migliorare la qualità urbana di parti della città che presentano condizioni di degrado, di inadeguatezza funzionale delle residenze, spazi pubblici insufficienti o degradati, attraverso un insieme sistematico di opere consistenti in:

- riorganizzazione del patrimonio edilizio esistente;
- riqualificazione delle aree degradate;
- riorganizzazione funzionale delle aree dismesse;
- recupero e riqualificazione degli edifici di grandi dimensioni o complessi edilizi dismessi;
- riqualificazione delle connessioni con il sistema urbano;
- favorire la diversità sociale, prevedendo differenti tipologie abitative ed incrementando la disponibilità di servizi pubblici e privati di prossimità;
- favorire la delocalizzazione di attività non compatibili con la residenza in aree idonee.

(Interventi di riqualificazione urbana). Interventi interessanti aree di notevole estensione. All'interno di tali aree sono compresi complessi od organismi edilizi da riqualificare funzionalmente per ospitare le funzioni originarie o nuove funzioni di interesse urbano e territoriale. Gli interventi di riqualificazione possono comprendere il potenziamento delle funzioni originarie o l'inserimento di nuove funzioni, il miglioramento della dotazione di servizi alle funzioni insediate, anche attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica. Negli ambiti di riqualificazione è prestata particolare attenzione allo sviluppo delle connessioni tra essi e le aree contigue con particolare riferimento agli altri tipi di ambito di intervento.

Interventi di riqualificazione ambientale

Interventi interessanti ambiti di elevato valore paesaggistico e ambientale prossimi alle aree urbanizzate. Gli interventi sono diretti alla conservazione degli elementi di pregio paesaggistico e naturalistico, alla riqualificazione ambientale e paesaggistica delle aree compromesse, alla fruizione pubblica dei luoghi.

La tabella qui di seguito riclassifica le aree d'intervento per UTOE.

UTOE	TIPO DI INTERVENTO	DENOMINAZIONE AREA DI INTERVENTO
1 - Pentagono -Venezia	rigenerazione	Forte San Pietro
		PRU Luogo Pio
2- Borghi -Spianate	rigenerazione	Depuratore - Rivellino
		via Lamarmora nord
		via Sant'Andrea
		via Solferino
		Borgo Cappuccini
3 - Città otto-novecentesca	riqualificazione urbana	Abitare sociale Garibaldi - Mercato
		Via Giuseppe Bandi- via Zola
	rigenerazione	Ospedale
		Villa Salvatore Orlando
		ville urbane
	riqualificazione urbana	deposito ATL - via Meyer
4 - Tra Circonvallazione e Ferrovia	rigenerazione	Caserme Viale Marconi
		depositi comunali
	riqualificazione urbana	Quartieri Nord
5 – Gra ndi quartieri	rigenerazione	Stazione San Marco
		Terme della Salute
7 - Antignano	riqualificazione	
10 - Attività produttive	riqualificazione urbana	Via Masi
		Antignano Nord
	rigenerazione	Ex Ceramica
		Livorno Nord - aree a) b) c) d)
		via dei Fabbri
12 Porto - città	riqualificazione urbana	via Firenze
		via Aurelia nord
		Stazione Marittima
13 - Costa urbana	riqualificazione ambientale	Porto Mediceo
		Porta a Mare
		Falesie di Antignano
		Livorno Sud
		Cave Calignaia
		Cave Telegrafo Punta Combara

16 – Area paesaggistica	rigenerazione	Ex Fornaci Canaccini
19- Aree tutelate dei colli livornesi	riqualificazione ambientale	Monte Burrone
		Cava costiera Calignaia
20 – Aree di speciale valore paesaggistico e naturalistico	riqualificazione ambientale	Cava costiera Telegrafo- Punta Combara
		Tiro al volo

Coerenza esterna

Il PS2 è stato analizzato in termini di coerenza con altri strumenti di pianificazione e programmazione e precisamente con:

- Piani Regionale di Sviluppo 2016/2020 (PRS)
- Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (PIT); Piano del paesaggio - Caratteri strutturali; Master Plan dei porti della Regione Toscana;
- Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTC);
- Il Piano integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)
- Piano ambientale ed energetico regionale 2012-2015 (PAER);
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB);
- Il Piano Regionale delle Attività Estrattive e Riutilizzo (PRAER) e il II Piano delle Attività Estrattive e Recupero aree Provinciale della Provincia (PAERP)
- Piano d'Ambito Toscano (PdA)
- Piano di gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino settentrionale (PSATO);
- Piano Regionale della tutela delle acque
- Piano di bacino stralcio Assetto idrogeologico (PAI.);
- Piano di Classificazione Acustica e Piano Comunale di Risanamento Acustico del Comune di Livorno (PCRA);
- Piano di azione comunale per l'energia sostenibile (PAES)
- Piano di azione comunale per la qualità dell'aria (PAC);
- Piano regionale delle attività estrattive e riutilizzo (PRAEP) e Piano delle attività estrattive e recupero aree della Provincia di Livorno ((PAERP)
- Piano comunale di protezione civile (PGCPC).

L'allegato 1 al RA contiene la discussione e la verifica di coerenza tra PS2 e Piani.

Lo Stato dell'Ambiente

Per caratterizzare lo stato dell'ambiente e delle risorse del territorio del Comune di Livorno, si è fatto riferimento agli studi, alla bibliografia e ai rilevamenti che riguardano l'ambiente nelle sue componenti; tutto il materiale è stato raccolto andando a costituire il QC ambientale.

Gli aspetti considerati sono i seguenti:

1. Contesto socio-economico-culturale
2. Infrastrutture per la mobilità
3. Risorse e reti energetiche.
4. Aspetti fisici: radiofrequenze ed elettrodotti. Inquinamento luminoso.
5. Aria
6. Acustica e Rumore
7. Acque e Servizio Idrico Integrato
8. Rifiuti
9. Bonifiche
10. Suolo, sottosuolo e Cave
11. Natura e Biodiversità

Per ogni componente considerata, si è potuto fare riferimento a:

- A) Principali fonti di riferimento del QC.
- B) Rappresentazione sintetica della componente considerata.
- C) Aspetti pertinenti lo Stato della componente considerata.
- D) Come il PS2 ha affrontato questo aspetto.

Problematici ambientali esistenti

Dalle conoscenze acquisite, dai dati rilevati, dagli studi specialistici, ecc. sono state riassunte le principali problematiche del territorio livornese, riconducibili a:

- a) Rischio idraulico e vincolo idrogeologico
- b) Rischi industriali
- c) Bonifiche di siti inquinati
- d) Attività estrattive.
- e) Reti di fognatura e depurazione.

Relativamente al rischio idraulico e quindi di esondazione, sono stati approfonditi gli studi sui corsi d'acqua sino ad aggiornare e definire le aree a rischio esondazione

Il territorio del Comune di Livorno registra la presenza di industrie, seppur significativamente ridotta negli ultimi anni di crisi, che comporta diversi aspetti di rischio industriale, a causa di incidenti, traffico indotto, emissioni in ambiente, incompatibilità con altri usi del territorio.

La realtà industriale si è dunque profondamente modificata rispetto alla fine degli anni '90 ed inoltre il quadro a suo tempo prefigurato circa le ipotesi accidentali, viene periodicamente aggiornato dalla revisione dei Piani di Sicurezza delle singole attività censite.

Una tematica che è all'attenzione riguarda la viabilità di cintura dell'ambito portuale, dove la sovrapposizione e commistione di traffici diversi (pesante, automobilistico, due ruote, linee ferroviarie) comporta aggravii di rischio in relazione al trasporto di merci e sostanze pericolose.

Le industrie sono causa di immissione in ambiente di scarichi atmosferici ed idrici, maleodoranze, inoltre consumano energia e minacciano la salute umana; contemporaneamente creano ricchezza ed occupazione.

Sul territorio comunale sono inoltre presenti stabilimenti che pur non essendo classificati a rischio d'incidente rilevante, possono esporre a rischi persone e ambiente circostante.

Tali situazioni costituiscono elementi di tensione con gruppi di cittadini che, per la vicinanza con le abitazioni, vedono minacciate la propria salute e la qualità della vita; in molti casi si tratta di aziende che operano nel campo dei rifiuti che spesso si sono insediate prima che sorgessero

intorno residenze. Sono stati costituiti comitati di cittadini che in un confronto serrato con l'AC, sollecitano la soluzione degli impatti ambientali e sanitari connessi a tali attività, chiedendone la delocalizzazione. Per esse il PS2 prevede una nuova collocazione in aree dismesse, una volta verificata la compatibilità o in lotti industriali da riqualificare.

Il tema della bonifica dei siti inquinati (del suolo e della falda) è particolarmente significativa nel territorio livornese, per la presenza di vaste aree; essi hanno rilevanza nazionale, regionale o locale. Si segnala l'azione di bonifica in corso delle discarica dismessa di Vallin Dell'Aquila, che ha ospitato per decenni i rifiuti prodotti dalla città di Livorno.

Nel Comune di Livorno non sono in attività siti estrattivi, ma il problema è ricondotto alla loro ripristino, all'utilizzo e la destinazione finale.

Nel territorio comunale sono stati censiti n. 34 siti (n. 32 nell'area continentale del Comune di Livorno e n. 2 nell'Isola di Gorgona) per una superficie complessiva di 534.000 mq; di questi si ritiene che 25 siti base alle loro caratteristiche morfologiche, di stabilità, di inserimento ambientale e paesaggistico, non necessitano di interventi di recupero e riqualificazione ambientale, mentre 9 sì (Siti Tiro a Volo Retro (Corbolone), Crocione, La Palazzina, La Palazzina-Razzinaie, Calafuria, Telegrafo-Punta Combara e Calignaia, Cava di Calcare, Monte La Poggia e Monte Burrone).

Le reti di fognatura e gli impianti di depurazione sono affidati da parte di AIT alla ASA SpA e per essi nella programmazione del Piano d'Ambito sono previsti interventi di miglioramento, efficientamento e potenziamento. Ciò migliorerà la situazione attuale in termini di tutela delle acque marine per la balneazione e dei corsi d'acqua, e modernizzerà, attraverso l'ipotizzata delocalizzazione dell'impianto del Rivellini, il sistema di depurazione con l'obiettivo di riutilizzare le acque trattate per scopi industriali e comunque non potabili.

Obiettivi ambientali

Gli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale che sono alla base dell'azione dell'AC e quindi considerati come strategici dal PS2 sono riportati nella seguente tabella:

Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità e Protezione Ambientale
ARIA	Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento
	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti
	Migliorare la qualità dell'aria
AGENTI FISICI	Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento
	Migliorare il clima acustico
ENERGIA	Promozione dell'efficientamento energetico e dell'uso delle energie rinnovabili
	Attuazione degli obiettivi del PAES
	Sviluppo dell'edilizia ecosostenibile
ACQUE	Uso sostenibile della risorsa idrica
	Tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee
	Assicurare il trattamento delle acque di scarico
SUOLO	Contenimento del consumo del suolo
	Riqualificazione degli "orti urbani"
	Conservazione e valorizzazione dell'agricoltura e dei poderi
	Tutela dell'assetto idrogeologico e della struttura fisica del territorio
	Recupero ambientale delle cave
RIFIUTI E BONIFICHE	Incremento della selezione e del riuso dei rifiuti,
	Bonifica e riutilizzo delle aree industriali
TRAFFICO E MOBILITA'	Disincentivazione del traffico veicolare
	Incentivazione della mobilità sostenibile
	Sviluppo del sistema di trasporto pubblico
	Miglioramento dell'assetto infrastrutturale
AMBIENTE MARINO E COSTIERO	Riqualificazione dei percorsi, delle attrezzature e strutture ricettive
	Difesa e tutela degli ecosistemi marini e costieri
	Tutela delle acque di balneazione
	Riduzione il rischio di erosione
AREE PROTETTE E BIODIVERSITA'	Difesa e conservazione degli ecosistemi collinari
	Sostegno alle iniziative di tutela della Rete Natura 2000
	Valorizzazione e recupero dei manufatti in aree tutelate
PAESAGGIO	Conservazione e tutela degli elementi tipici di paesaggio urbano
	Tutela delle invarianti paesaggistiche del territorio
	Promozione della rigenerazione della città
BENI ARCHITETTONICI E STORICI	Tutela e valorizzazione dell'impianto urbanistico storico
	Riqualificazione delle strade storiche urbane
	Tutela e valorizzazione dei nuclei storici
	Tutela delle ville ed edifici storici
QUALITA' DELLA VITA	Miglioramento dell'offerta, dell'accessibilità e della qualità dei servizi

	Riequilibrio della dotazione dei servizi
	Organizzazione e valorizzazione dei parchi urbani

Si riassumono i principali piani di azione ambientale che attualmente impegnano l'AC:

1. PAC: Piano di azione comunale per la qualità dell'aria
2. PAES: Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
3. PGPC: Piano Comunale di protezione Civile
4. PCRA: Piano Comunale di Risanamento Acustico

Valutazione degli impatti del Piano

In precedenza abbiamo richiamato quali sono le tipologie d'intervento che prevede il PS2 (riqualificazione urbana ed ambientale e rigenerazione) e in quali ambiti è possibile intervenire in un arco temporale di validità del piano (15-20 anni).

Una prima valutazione della potenziale significatività degli impatti del PS2 può essere proposta con riferimento alle tipologia d'intervento.

A tal fine si propone la seguente matrice che qualitativamente mette in relazione le tipologie con le componenti ambientali e socio-economiche, applicando i seguenti criteri relativamente agli effetti attesi:

- effetto atteso con effetti ambientali **potenzialmente positivi o comunque compatibili** con il contesto ambientale di riferimento; simbolo + (significativi), ++ (rilevanti).
- effetto atteso dall'intervento con effetti ambientali **significativi potenzialmente negativi**, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione; l'intervento può divenire coerente con gli obiettivi strategici di carattere ambientale, grazie all'introduzione di specifici indirizzi di compatibilità o compensazione; simbolo - (significativi), -- (rilevanti).
- effetto atteso dall'intervento con **effetti ambientali incerti**; l'intervento può contribuire in modo sinergico al perseguimento degli obiettivi strategici di carattere ambientale grazie all'introduzione di specifici indirizzi ambientali; simbolo ↔ .
- **non è individuabile un effetto significativo** atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato. Simbolo Ø.

L'interpretazione dello schema porta alle seguenti sintetiche considerazioni:

A) L'intervento di rigenerazione non genera impatti significativi. Occorrerà in sede di redazione del PO e degli strumenti urbanistici specifici, valutare con attenzione la compatibilità con la disponibilità della risorse idrica e della sua depurazione, così come la produzione dei rifiuti e l'impatto sulla mobilità. Benefici sono invece attesi sull'immagine urbana e sulla qualificazione dei servizi, quindi sulla qualità della vita.

B) Anche gli interventi di riqualificazione urbana portano ad analoghe considerazione; la qualità degli interventi, la sostenibilità e la compatibilità, andranno meglio approfonditi nel merito in occasione degli strumenti urbanistici subordinati.

C) la valutazione pone attenzione sull'impatto che può essere connesso agli interventi di riqualificazione ambientale di aree degradate (quali ad esempio i fenomeni non controllati degli "orti urbani"); è importante che in sede di predisposizione e di disciplina attuativa, abbiamo rilevanza prescrizioni e disposizioni volti alla tutela delle risorse naturali e alla prevenzione dell'inquinamento.

Matrice di relazione tra Tipologie d'Intervento previste dal PS2 e componenti ambientali e socio-economici.

[illegible]

La previsione di incremento massimo di residenti a completamento del PS2 fa riferimento a 12.870 (169.922 previsti a completamento del PS2 e 157.052, dato 2011) nuovi residenti, che costruiscono l'8,2 % dell'attuale popolazione. Faremo riferimento a questo dato per la stima della pressione sulla risorsa acqua, rifiuti ed energia.

Fabbisogno idropotabile e depurativo. Dal contributo pervenuto da ASA S.p.A., gestore del SII, nel 2014 sono stati fatturati per usi domestici 7,13 x 10⁶ mc di acqua potabile, pari a 43,39 mc/a x ab. Il maggiore fabbisogno idropotabile connesso al completamento delle previsioni del PS2 è pari a 12.870x43,39= 558.430 mc/a.

Tale valore può essere facilmente riassorbibile, senza ulteriori incrementi di utilizzo della risorsa idrica, con le politiche di contenimento delle perdite delle reti di distribuzione, attivate dall'AIT, e richiamate nel contributo al DP.

Per quanto riguarda la capacità depurative, il maggior carico organico previsto appare compatibile con gli interventi previsti nel Piano d'Ambito di adeguamento ai fabbisogni della città, così come descritte nel contributo al DP.

Produzione di RU. Nel 2016 (fonte ARRR) nel comune di Livorno si sono raccolte 88.471 t di RU, con un rendimento della raccolta differenziata del 43,03 %, e con un produzione annua pro-capite di 557 kg/ab.

Il PRB prevede come obiettivo di raccolta differenziata al 2018/2020 del 70%.

L'incremento atteso di produzione di RU connesso alla previsione massima di PS2 è così stimabile: 557 x 12.870 = 7.168 t/a, che aggiunte all'attuale produzione, porta a complessive 96.640 t/a.

Qualora al 2020 si raggiungesse l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e contemporaneamente a PS2 completato, si raccoglierebbero in maniera differenziata 70% x 96.640= 66.947 t/a, a fronte delle attuali 43,03% x 88.471= 38.070 t/a.

Quindi, rispetto alla situazione attuale si raccoglierebbero in più in maniera differenziata 66.947 - 38.070 = 28.877 t/a, valore che ricomprende abbondantemente la maggiore produzione stimata di 7.168 t/a.

Fabbisogni energetici. La proiezione al PS2 completato fa ammontare il fabbisogno energetico finale per usi civili a 1.176.965 MWh/a. Considerando che l'AC tramite il PAES ha attivato una politica d'intervento di efficientazione, uso razionale dell'energia e di sviluppo delle fonti rinnovabile, è auspicabile che l'incremento sia parzialmente o totalmente riassorbibile dalle politiche virtuose.

Consumo di suolo. Il perimetro del territorio urbanizzato proposto dal PS2 non ricomprende nuovo utilizzo di suolo. Gli interventi previsti al suo interno potranno però portare a nuove impermeabilizzazioni. Dovrà essere obiettivo dei Piani subordinati di mantenere o se possibile migliorare la capacità di assorbimento da parte del terreno.

Per la valutazione degli effetti attesi si propone la seguente **matrice degli impatti** che, per ogni UTOE ed ambito considerato dal PS2, indica le valutazioni espresse in termini di "indicatore di stato", di "indicatore di pressione" e "indicatore d'impatto", secondo il seguente schema:

Indicatore di stato C		Indicatore di Pressione P		Indicatore di Impatto I	
Criticità Alta		Pressione Alta		Impatto Significativo	
Criticità Moderata		Pressione Media		Impatto Medio	
Criticità Bassa		Pressione Bassa		Impatto Debole	
Criticità Inesistente		Nessuna Pressione		Impatto Positivo o Assente	

Le valutazioni sono state espresse con riferimento alle risorse essenziali e altri aspetti significativi come "rifiuti e bonifiche", "traffico e mobilità", "qualità della vita".

La stima previsionale d'impatto risulta dal confronto tra stato e criticità della risorsa col tipo e l'entità di pressione indotta dalle trasformazioni previste. I risultati determinano una gamma di situazioni che evidenziano il livello di attenzione da assumere per tutti gli interventi.

Agli effetti delle raccomandazioni per i successivi atti di governo del territorio e del sistema di monitoraggio, la parte strategica del PS2 evidenzia per ogni UTOE la previsione insediativa, in quanto l'incremento degli abitanti costituisce uno degli elementi di maggior impatto sulle risorse.

Gli indicatori di stato e di pressione, evidenziano un'attuale situazione di criticità e pressione alta sui quartieri centrali (UTOE 1, 2 e 3) per quanto attiene la qualità dell'aria, il rumore, l'uso del suolo e il traffico.

Altra area del territorio con significative problematicità è quella delle attività produttive (UTOE 10), a causa, in particolare, dei necessari interventi di bonifica e i traffici connessi.

L'UTOE 13 della costa urbana, è caratterizzata dal traffico veicolare che incide sulla qualità dell'aria e sul rumore, e quindi sulla qualità della vita.

Le previsioni del PS2 cercano di migliorare la situazione esistente promuovendo la rigenerazione e la riqualificazione urbana, e limitando nuovi carichi urbanistici; pertanto gli impatti sono stati classificati come "deboli", anche se per i quartieri centrali e per alcuni tratti di costa urbana, occorrono interventi di regolamentazione e modifica sostanziale della mobilità cittadina, anche attraverso la realizzazione degli interventi proposti dal consulente del PS2.

Si rileva la situazione dell'ambito b) degli Orti, ed in particolare di uso improprio del suolo che ha generato degrado ed abusi edilizi.

Altre UTOE (4- Tra circonvallazione e la ferrovia, 5 Grandi Quartieri) presentano attualmente minori criticità rispetto alla mobilità e al traffico, che il PS2 intende superare attraverso una migliore collegabilità e con l'utilizzo di mezzi alternativi al trasporto privato con auto e/o motocicli.

Del tutto positive riguardano le politiche e le previsioni sulle aree con connotazioni naturalistiche, ove il piano conferma la volontà di tutela e di equilibrata valorizzazione.

In estrema sintesi la valutazione delle caratteristiche degli impatti porta alla conclusione che impatti significativi sono riconducibili alle opere, e conseguenti attività, previste dal PRP, ma già valutate con specifico procedimento.

Qualche preoccupazione rimane per l'UTOE 13 Costa Urbana, che potrebbe essere oggetto di pressioni ulteriori che potrebbero portare ad uno scadimento della qualità della vita dei residenti.

Difatti le previsioni contenute nel nuovo porto della Bellana (peraltro considerato nell'ambito del nuovo PRP) e i possibili potenziamenti degli altri porticcioli, qualora non venissero trovare adeguate soluzioni attuative progettuali per l'organizzazione e degli spazi, la logistica e i parcheggi, appesantirebbe una situazione già compromessa e creerebbe nuova attrazione di traffico. Peraltro il potenziamento dei porticcioli è una risposta ad un fabbisogno locale legato alla tradizione marinara della città.

MATRICE DEGLI IMPATTI

UTOE	RISORSE ESSENZIALI																																
	Aria			Agenti fisici			Acque			Suolo			Rifiuti e Bonifiche			Traffico e Mobilità			Ambiente marino e costiero			Aree Protette e biodiversità			Paesaggio			Beni architettonici e storici			Qualità della vita		
	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I	C	P	I			
1. Pentagono - Venezia																																	
2. Borghi – Spianate																																	
3. Città otto-novecentesca																																	
4. Tra la circonvallazione e la ferrovia																																	
5. Grandi Quartieri																																	
6. Ardenza																																	
7. Antignano																																	
8. Banditella alta																																	
9. Montenero - Castellaccio																																	
10. Attività																																	
11. Porto																																	
12. Sistema porto-città																																	
13. Costa urbana																																	
14. Quercianella																																	
15. Grandi parchi																																	
16. Area paesaggistica																																	
17. Agricoltura																																	
18. Aree con prev. di agric. amator.																																	
19. Aree tutelate dei colli livornesi																																	
20. Aree di speciale valore naturalistico e paesaggistico																																	
21. Costa di Calafuria																																	
22. Isola di Gorgona																																	
23. Secche della Meloria																																	

Indicatore di stato C		Indicatore di Pressione P		Indicatore di Impatto P	
Criticità Alta		Pressione Alta		Impatto Significativo	
Criticità Moderata		Pressione Media		Impatto Medio	
Criticità Bassa		Pressione Bassa		Impatto Debole	
Criticità Inesistente		Nessuna Pressione		Impatto Positivo o Assente	

Analoghe considerazioni possono essere svolte relativamente alla riqualificazione degli stabilimenti balneari, peraltro necessaria per migliorare la qualità dei servizi offerti, qualora alla riqualificazione si abbinasse un incremento (numerico) di carico.

Gli aspetti negativi dei due interventi, porticcioli e stabilimenti balneari, si sommerebbero nel periodo estivo, nel quale i disagi aumentano per il maggiore e più diffuso utilizzo della parte costiera della città. L'inadeguatezza della rete viaria, la mancanza di valide alternative percorribili, le abitudini dei livornesi, conducono alla necessità di una diversa e più articolata strategia della mobilità cittadina, attraverso il potenziamento mirato del trasporto pubblico e forme di spostamento sostenibili.

Gli strumenti attuativi successivi e i piani di settore della mobilità e del traffico, non potranno prescindere da rendere compatibili le scelte operative.

Lo studio ha inoltre messo a confronto gli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale, per ogni componente ambientale, con le tipologie d'intervento del PS2.

Ricordiamo che gli ambiti d'intervento sono limitati al perimetro urbanizzato, e quindi al costruito sul quale si interviene esclusivamente con interventi di rigenerazione, riqualificazione urbana ed ambientale.

La tabella che segue utilizza la seguente simbologia:

- ⊗ = Intervento che non garantisce la tutela delle risorse essenziali
- ☹ = Intervento indifferente rispetto alla tutela delle risorse essenziali
- ☺ = Intervento che garantisce la tutela delle risorse essenziali

Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità e Protezione Ambientale	Tipologia d'Intervento		
		Rigenerazione Urbana	Riqualificazione Urbana	Riqualificazione Ambientale
		UTOE n.: 1,2,3,4,5,10	UTOE n.: 3,4,10,	UTOE n.: 7, 13,17, 18,19,20,21,22,23
ARIA	Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento	☺	☺	☺
	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	☺	☺	☺
	Migliorare la qualità dell'aria	☺	☺	☺
AGENTI FISICI	Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento	☺	☺	☺
	Migliorare i clima acustico	☺	☺	☺
ENERGIA	Promozione dell'efficientamento energetico e dell'uso delle energie rinnovabili	☺	☺	☺
	Attuazione degli obiettivi del PAES	☺	☺	☺
	Sviluppo dell'edilizia ecosostenibile	☺	☺	☺
ACQUE	Uso sostenibile della risorse idrica	☺	☺	☺
	Tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee	☺	☺	☺
	Assicurare il trattamento delle acque di scarico	☺	☺	☺
SUOLO	Contenimento del consumo del suolo	☺	☺	☺
	Riqualificazione delle aree con prevalenza di agricoltura amatoriale	☺	☺	☺
	Conservazione e valorizzazione dell'agricoltura e dei poderi	☺	☺	☺
	Tutela dell'assetto idrogeologico e della struttura fisica del territorio	☺	☺	☺
	Recupero ambientale delle cave	☺	☺	☺
RIFIUTI E BONIFICHE	Incremento della selezione e del riuso dei rifiuti,	☺	☺	☺
	Bonifica e riutilizzo delle aree industriali	☺	☺	☺
TRAFFICO E MOBILITA'	Disincentivazione del traffico veicolare	☺	☺	☺
	Incentivazione della mobilità sostenibile	☺	☺	☺
	Sviluppo del sistema di trasporto pubblico	☺	☺	☺
	Miglioramento dell'assetto infrastrutturale	☺	☺	☺
AMBIENTE MARINO E COSTIERO	Riqualificazione dei percorsi, delle attrezzature e strutture ricettive	☺	☺	☺
	Difesa e tutela degli ecosistemi marini e costieri	☺	☺	☺
	Tutela delle acque di balneazione	☺	☺	☺
	Riduzione il rischio di erosione	☺	☺	☺
AREE PROTETTE E BIODIVERSITA'	Difesa e conservazione degli ecosistemi collinari	☺	☺	☺
	Sostegno alle iniziative di tutela della Rete Natura 2000	☺	☺	☺
	Valorizzazione e recupero dei manufatti in aree tutelate	☺	☺	☺
PAESAGGIO	Conservazione e tutela degli elementi tipici di paesaggio urbano	☺	☺	☺
	Tutela delle invarianti paesaggistiche del territorio	☺	☺	☺
	Promozione della rigenerazione della città	☺	☺	☺
BENI ARCHITETTONICI E STORICI	Tutela e valorizzazione dell'impianto urbanistico storico	☺	☺	☺
	Riqualificazione delle strade storiche urbane	☺	☺	☺
	Tutela e valorizzazione dei nuclei storici	☺	☺	☺
	Tutela delle ville ed edifici storici	☺	☺	☺
QUALITA' DELLA VITA	Miglioramento dell'offerta, dell'accessibilità e della qualità dei servizi	☺	☺	☺
	Riequilibrio della dotazione dei servizi	☺	☺	☺
	Organizzazione e valorizzazione dei parchi urbani	☺	☺	☺

Questa analisi porta alla considerazione che **non esistono aspetti del PS2 che penalizzano significativamente la qualità ambientale**. Il PS2 si pone in effetti l'obiettivo strategico del contenimento dell'uso del suolo, che viene espresso nella carta del perimetro urbanizzato che non prevede nuovi consumi di suolo, ma il migliore riutilizzo dell'esistente.

Quindi l'attenzione si pone sulla riqualificazione e rigenerazione dell'esistente, dove si potranno soddisfare (qualora si concretizzassero le necessità) le necessità connesse a nuovi incrementi demografici (che abbiamo visto essere comunque molto contenuti nell'arco di tempo di attuazione del PS2) e la volontà di ri-equilibratura dei servizi.

Obiettivo generale del PS2 è quindi migliorare la vivibilità e la qualità urbana delle zone attualmente più degradate per diversi fattori (fisici, ambientali, strutturali, sociali), attraverso la modernizzazione, la delocalizzazione di attività non compatibili, la interconnessione delle parti di città, il miglioramento dei servizi alla comunità e alla persona, la tutela delle risorse naturali e paesaggistiche.

Dalle analisi effettuate si può ritenere che il PS2 ha garantito la tutela delle risorse essenziali, senza aggravare in maniera significativa sulle situazioni di criticità esistenti, anzi cercando di migliorare la qualità ambientale ed urbana.

La Valutazione d'Incidenza

Ai sensi della normativa cogente, qualora un Piano vada ad interessare aree ad alto pregio e tutela ambientale (Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), è previsto predisporre uno specifico Studio d'Incidenza e procedere con la valutazione di incidenza (V.INC.A) contestualmente alla VAS del Piano.

L'allegato 4 al RA riporta lo Studio d'Incidenza del PS2.

Lo Studio d'Incidenza analizza le interazioni esistenti tra l'ambiente naturale (flora, fauna e habitat) e le attività connesse con la pianificazione urbanistica del Comune di Livorno in relazione alla revisione del PS2.

Si ritiene che il PS2 possa avere interferenze con siti:

- SIR 48- Isola di Gorgona, Area terrestre e marina IT5160002 e IT5160015 (SIR, SIC, ZPS), sup. 14.818,88
- SIR 142- Secche della Meloria IT5160018 (SIR, SIC) , sup. 8,277 ha
- SIR B09 Calafuria IT5160102 (SIR), sup. 321,59 ha

Lo studio d'incidenza, dopo aver dettagliatamente descritto i siti, arriva alle seguenti conclusioni.

Il PS2 considera le aree protette come una risorsa da tutelare e pertanto si limita a disposizioni di conservazione e prevenzione dalle pressioni esterne, rimandando gli interventi atti a ciò, a quanto stabilito all'interno delle aree parco dell'Arcipelago Toscano (Gorgona) o del Parco di Migliarino-San Rossore- Massaciuccoli (Secche della Meloria).

C'è peraltro da rilevare la particolare peculiarità dell'isola carceraria di Gorgona, che non permette intervento alcuno da parte delle autorità amministrative locali.

Più degna di attenzione è la situazione della costa di Calafuria che insiste sul territorio continentale, ed è prospiciente alla viabilità che collega la città al sud della provincia, trattasi di un contesto su cui è vietato ogni intervento, anche se è usufruito per attività di libera balneazione.

La presenza stagionale umana non ha creato alterazioni o impatti significati, e ne è testimonianza la buona qualità ambientale riscontrata.

In definitiva quindi non si riscontrano fattori di impatto di una qualche rilevanza generati dal PS2 per le aree SIR/SIC/ZPS considerate nello studio.

Misure di mitigazioni degli effetti ambientali del piano

Le scelte conservative operate nel definire il perimetro del territorio urbanizzato che ha comportato la mancanza di previsione di nuovo impegno di suolo, la modesta previsione di dimensionamento

del piano comunque legata ad obiettivi di rigenerazione e riqualificazione urbana, la ricerca di riequilibrare la città in termini di servizi e funzioni, hanno portato alla conclusione che gli impatti delle trasformazioni potenziali connesse all'attuazione del PS2 non sono particolarmente significativi nella maniera in cui non vanno ad sommarsi a situazioni esistenti già compromesse.

Il RA ha messo in evidenza che i quartieri storici della città risentono di una struttura urbanistica e una concentrazione di funzioni e servizi che abbisognano di interventi a prescindere dalle previsioni di piano. Per quest'ultimo aspetto il PS2 prevede un riequilibrio tra parti di città più sfavorite e i cui cittadini sono obbligati a spostamenti verso il centro.

La presenza delle attività portuali ed industriali, i traffici e la logistica indotta, i poli di attrazione lavorativi, configurano la tematica dei trasporti e della mobilità come centrale e priorità rispetto alle componenti ambientali della qualità dell'aria e del clima acustico. Non è un caso che l'AC ha in atto piani di risanamento specifici e azioni mirate a diminuire il numero di popolazione esposta ai rischi relativi.

I Piani (PAES, PAC, PCRA) sono la più efficace risposta per mitigare, attraverso un'attività costante, programmata, e monitorata gli effetti delle attività economiche e civili che incidono sulla qualità ambientale e di vita della città.

Si sente la necessità che questi interventi siano maggiormente coordinati ad altri piani di settore, quello del trasporto pubblico, della mobilità, del traffico, del commercio, ecc.

Il tema della mobilità in questo conteso diventa essenziale per cercare di migliorare e mitigare la qualità ambientale; in tal senso il PS2 ha previsto come necessari obiettivi di miglioramento dei collegamenti tra quartieri, favorendo diverse modalità di spostamento privilegiando il trasporto pubblico, la bicicletta, riqualificando gli assi stradali. E' necessario che ciò sia accompagnato da un salto culturale e delle abitudini dei cittadini.

Riassumendo, al fine di mitigare gli impatti significativi, si suggerisce di operare attraverso:

- Verifica dell'ottemperanza degli adempimenti previsti dalla VAS del PRP
- Politica del riequilibrio di servizi e funzioni
- Attuazione dei Piani specifici (PAES, PAC, PCRA)
- Integrazione dei Piani comunali di settore
- Miglioramento dei collegamenti tra quartieri, favorendo diverse modalità di spostamento privilegiando il trasporto pubblico, la bicicletta, riqualificando gli assi stradali
- Sensibilizzazione ed educazione del cittadino verso le soluzioni di una mobilità "dolce"
- Individuazione di soluzioni per la viabilità di cintura dell'area portuale, e realizzazione degli interventi necessari
- Approfondimento, attraverso un progetto di fattibilità, dell'ipotesi di un sistema di trasporto "a guida vincolata" ("tram su gomma")
- Alleggerimento della pressione sui viali a mare attraverso regolamentazione del traffico, potenziamento del trasporto pubblico, potenziamento della infrastrutturazione trasversale.

Prescrizioni alla trasformabilità

Come è stato chiarito il PS è un piano strategico e non immediatamente cogente: saranno i successivi PO a meglio definire i contenuti degli interventi. In tal senso però è necessario dare indirizzi e prescrizioni a quanto successivamente sarà attivato in maniera da consentire la tutela e la salvaguardia delle risorse e la salute e la qualità della vita della cittadinanza.

In relazione alla disciplina dei PO e alle opzioni attuative degli altri strumenti della pianificazione urbanistica, si dovranno considerare gli impatti legati ai nuovi carichi urbanistici associati sia al numero di abitanti insediabili che alle caratteristiche delle funzioni e delle dotazioni territoriali idonee al raggiungimento degli obiettivi di piano. In occasione dei PO, quindi, dovranno essere quantificati gli impatti legati ai consumi di risorse (idriche, energetiche), alla produzione dei rifiuti, all'approvvigionamento idropotabile e agli scarichi idrici, alle emissioni atmosferiche ed acustiche, ecc.

Il PO e gli altri atti di governo del territorio che prevedano interventi di trasformazione urbana, dovranno verificare preventivamente le seguenti **direttive e raccomandazioni** e contenere

specifiche disposizioni in maniera da tutelare le risorse essenziali del territorio, l'ambiente naturale, il paesaggio.

Risorsa idropotabile.

- E' raccomandata l'attivazione di forme di collaborazione e coordinamento tra i promotori degli interventi, l'AC e l'Autorità competente per la gestione della risorsa idrica al fine di ottimizzare le opere di acquedotto, fognatura e depurazione, programmando i tempi di realizzazione delle stesse, garantendo la certa copertura finanziaria, limitando i disagi al servizio.
- I promotori delle trasformazioni che prevedono incrementi dei carichi insediativi dovranno provvedere alla puntuale definizione dei fabbisogni idrici complessivi, non solo idropotabili, e alle modalità di soddisfacimento degli stessi, fermo restando gli indirizzi e le direttive indicate al comma precedente.
- I promotori delle trasformazioni che prevedono incrementi dei carichi insediativi dovranno provvedere alla puntuale definizione dei fabbisogni idrici complessivi, non solo idropotabili, e alle modalità di soddisfacimento degli stessi.
- Nella progettazione degli interventi di riqualificazione e rigenerazione, dovranno essere considerate a riferimento le Linee Guida per l'edilizia sostenibile emanate dalla Regione Toscana.
- Dovranno essere previsti sistemi di raccolta e riuso per fini non domestici delle acque meteoriche.
- Dovrà essere previsto il riuso delle acque reflue degli impianti di depurazione pubblici.
- Dovrà essere prevista la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi a servizio degli insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di nuova edificazione o derivanti da interventi di trasformazione urbana.
- Dovrà essere programmato il potenziamento dell'acquedotto pubblico duale esistente per usi diversi da quello potabile.
- Negli insediamenti produttivi, turistici e commerciali che prevedono l'impiego di significative quantità di risorsa idrica dovranno essere impiegati sistemi di riuso di acque reflue già impiegate nell'attività.
- Per gli interventi di natura produttiva deve essere prioritario il ricorso all'impiego di acque di qualità meno pregiata.
- Dovrà essere privilegiato l'impiego dei metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico domestico, in agricoltura, nelle attività produttive e turistico ricettive.
- Nelle attività produttive ed agricole, dovrà essere privilegiato il ricorso a bacini di raccolta delle acque piovane.
- Nelle zone non servite da fognatura le autorizzazioni allo scarico delle acque deve tener conto della effettiva capacità di diluizione e di auto depurazione dei corsi d'acqua.

Acque superficiali e Marine.

- Dovrà essere favorita la valorizzazione ecologica dei corsi d'acqua superficiali.
- Dovrà essere previsto l'obbligo a mantenere ogni corso d'acqua a cielo aperto e il divieto di tombamento degli stessi.
- Dovrà essere reso d'obbligo il recupero e il ripristino delle condizioni di degrado e di abbandono del reticolo idraulico superficiale, sia per ciò che concerne la regimazione ed il deflusso delle acque e sia per i valori di natura ambientale e paesaggistica che esso costituisce.
- Dovrà essere previsto il divieto ad alterare l'andamento naturale dei corsi d'acqua, a manomettere o modificare gli alvei, a eseguire negli stessi interventi in grado di comprometterne l'efficienza idraulica.

- L'efficienza idraulica dei corsi d'acqua dovrà essere mantenuta con la pulizia costante dell'alveo e la rimozione del materiale di deposito in grado di ridurre la sezione naturale.
- Dovrà essere previsto il riequilibrio negli alvei delle zone di erosione e quelle di deposito mediante interventi di rinaturalizzazione e di ingegneria ambientale.
- Dovrà essere previsto il divieto di svolgimento di attività in grado di produrre immissioni nelle acque superficiali di materie e sostanze inquinanti e non preventivamente trattate, ancorchè provenienti dallo svolgimento delle pratiche agricole.
- Dovranno essere vietate le immissioni inquinanti di tipo civile e/o industriale senza la preventiva depurazione dei reflui;
- Dovranno essere attivate misure di controllo e per la riduzione dell'uso di fitofarmaci e di fertilizzanti.
- Dovrà essere avviato un programma per il miglioramento dei sistemi di depurazione delle acque reflue provenienti dagli insediamenti residenziali, turistici ed industriali.
- Dare attuazione alla bonifica della falda in aree SIN e SIR.
- La valorizzazione e la conservazione dell'ambiente marino dovrà essere attuata con interventi ed azioni di difesa del mare e delle sue risorse primarie con particolare attenzione alla linea di costa, alla battigia e ai fondali, alle acque costiere e del largo e alle specie animali che ivi compiono, in tutto o in parte, il loro ciclo biologico.
- La valutazione periodica delle condizioni delle praterie di posidonia quale risorsa essenziale per l'economia e l'ecologia costiera.
- La regolamentazione dell'attività di pesca e degli ancoraggi al fine di evitare danneggiamenti sulla posidonia.
- Il divieto di immissioni derivanti dalle attività di manutenzione delle imbarcazioni con sversamento di oli, combustibili o prodotti della combustione.
- La diffusione nei porti turistici dei sistemi di raccolta delle acque di sentina e di scarico.

Aria.

- Dare attuazione al PAES e al PAC.
- Favorire il coordinamento e la coerenza dei piani di settore (disinquinamento dell'aria, inquinamento acustico, mobilità, traffico)
- La previsione e la realizzazione di attività di trasformazione che comportino nuovi carichi insediativi tali da comportare effetti sulla qualità dell'aria, dovranno essere corredati di preventivi studi da sottoporre a verifica di compatibilità.
- La localizzazione delle attività che comportano emissioni in atmosfera (anche di sostanze odorigene) o significativi traffici su gomma indotti, potrà essere consentita solo previa redazione di studi ed analisi sulle modalità di controllo delle emissioni e sulle dotazioni delle tecniche di trattamento depurativo delle stesse, atti a dimostrare che l'attività stessa non entri in evidente contrasto con altri usi del territorio, quali le residenze o le attività turistiche.
- Dovrà essere promossa la sostituzione degli impianti di riscaldamento con impianti dotati di bruciatori a bassa emissione di ossido di azoto;
- Nell'edilizia residenziale, scolastica e sociale dovrà essere valutato con priorità l'impiego di tecniche di riscaldamento solare e passivo, tali da limitare l'uso del riscaldamento da combustibile solido, liquido o gassoso;
- Dovranno essere previsti interventi per la razionalizzazione e il miglioramento della fluidificazione del traffico e la riduzione dello stesso all'interno del centro abitato con l'incentivazione all'uso di forme di mobilità alternativa.

Inquinamento acustico.

- Dovrà essere, ove necessario, adeguato il PCCA.
- Dare attuazione al PCRA e il Piano di azione per la soluzione di criticità acustiche.

- Nella progettazione degli interventi di riqualificazione e rigenerazione, dovranno essere considerate a riferimento le Linee Guida per l'edilizia sostenibile emanate dalla Regione Toscana.
- Per limitare e compensare le emissioni acustiche dovute al traffico veicolare, le trasformazioni inerenti il sistema viario dovranno essere sottoposte alla preventiva valutazione di impatto acustici sui ricettori esposti, prevedendo le opportune misure di mitigazione.
- Dare attuazione al Regolamento sulle attività rumorose.
- Dare priorità alla tutela degli edifici acusticamente sensibili.
- La localizzazione delle attività che comportano emissioni acustiche significative o traffici su gomma indotti, potrà essere consentita solo previa redazione di studi ed analisi sulle modalità di controllo delle emissioni (Valutazione preliminare di Impatto Acustico), atti a dimostrare che l'attività stessa non entri in evidente contrasto con altri usi del territorio, quali le residenze o le attività turistiche.

Inquinamento luminoso ed elettromagnetico

- Predisposizione del PCIL.
- I nuovi impianti di illuminazioni pubblica, o le ristrutturazioni degli stessi dovranno adeguarsi alle prescrizioni per la prevenzione dell'inquinamento luminoso previste dalla LRT 39/2005 e al PRPIL
- Nella progettazione degli interventi di trasformazione, dovranno essere prese in considerazioni le "Linee guida per la progettazione e la realizzazione e l'adeguamento degli impianti luminosi esterni".
- Nella progettazione degli interventi di riqualificazione e rigenerazione, dovranno essere considerate a riferimento le Linee Guida per l'edilizia sostenibile emanate dalla Regione Toscana.
- L'organizzazione dello spazio urbano dovrà essere previsto in modo tale da favorire la massima illuminazione naturale degli edifici e per l'illuminazione degli spazi aperti, pubblici e privati, dovrà essere incentivato l'uso di dispositivi schermati ed orientati a terra.
- Dovrà essere predisposto un Piano Comunale degli impianti a Radio Frequenza.
- La previsione di eventuali nuove linee di distribuzione dell'energia elettrica dovrà essere supportata da modelli previsionali utili a stimare il livello di campo elettromagnetico presente negli spazi esterni.
- Nel territorio comunale, laddove possibile, dovrà essere previsto l'impiego di linee elettriche a media e alta tensione con cavidotti interrati.
- La localizzazione delle previsioni di trasformazione dei suoli e dei nuovi carichi insediativi dovrà avvenire secondo criteri di minimizzazione dell'esposizione degli individui ai campi elettromagnetici.
- La localizzazione di impianti puntuali, delle stazioni e delle cabine primarie di distribuzione dell'energia elettrica dovrà essere prevista in luoghi ove non è prevista la permanenza stabile e continuativa degli individui.
- Dovranno essere individuate adeguate fasce di rispetto per le linee elettriche esterne a media ed alta tensione con il divieto di prevedere all'interno delle stesse ogni attività di edificatoria.
- In prossimità di impianti di radiofrequenza deve essere rispettato il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità per le abitazioni e per i luoghi intensamente frequentati. Ovunque deve essere rispettato il limite di esposizione.
- Dovrà essere razionalizzata la localizzazione degli impianti per la telefonia mobile, radioelettrici e per la radiodiffusione con la previsione di uno specifico programma di interventi di smantellamento e spostamento di quelli oggi collocati in aree sensibili e destinate alla presenza stabile e continuativa degli individui.

Energia.

- Nella progettazione degli interventi di riqualificazione e rigenerazione, dovranno essere considerate a riferimento le Linee Guida per l'edilizia sostenibile emanate dalla Regione Toscana.
- Gli interventi di trasformazione urbana dovranno essere concepiti in ragione dell'ottimale radiazione solare degli edifici, in rapporto alla morfologia dei tessuti edilizi e alla necessità di garantire i migliori standard di illuminazione naturale.
- Negli interventi di trasformazione urbana dovranno essere previste idonee schermature, prodotte anche da volumi edificati circostanti, tali da consentire la riduzione del carico solare termico nel periodo estivo senza pregiudicare l'illuminazione naturale degli ambienti interni.
- Gli interventi di trasformazione urbana dovranno essere previsti in modo tale da beneficiare dell'effetto dei venti prevalenti per la climatizzazione ed il raffrescamento naturale degli edifici e degli spazi aperti pubblici e privati;
- Dovrà essere incentivata la progettazione del verde e degli spazi aperti nei tessuti urbani così da favorire la riduzione dell'effetto della "sacca termica" con la mitigazione dei picchi di temperatura durante l'estate e il controllo del microclima e della radiazione solare.
- Dovranno essere incentivati l'impiego di tecniche energetiche passive, di bioarchitettura e di bioedilizia per il miglioramento dell'efficienza degli edifici.
- Dovrà essere prevista ed incentivata la connessione energetica tra le funzioni civili e quelle produttive, con la promozione del ciclo energetico chiuso nelle attività produttive.
- La disciplina degli interventi edilizi dovrà favorire la qualità architettonica delle opere tese alla elevazione della efficienza energetica degli edifici.
- Dovranno essere previste regole per la realizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili tali da garantire il corretto inserimento paesaggistico ed il minimo impatto visivo degli stessi.
- Dovrà essere privilegiata la installazione degli impianti di produzione energetica da fotovoltaico sulle coperture degli insediamenti produttivi e degli edifici con destinazione pubblica.
- Nel territorio rurale dovranno essere privilegiati gli interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili con l'obiettivo di perseguire l'autosufficienza energetica.
- Nel territorio rurale gli interventi per la realizzazione degli impianti da fonte rinnovabile non dovranno alterare gli assetti paesaggistici e non essere localizzati in aree interferenti con i binocoli visivi e gli scorci panoramici.

Suolo e Sottosuolo.

- Negli interventi di riqualificazione ambientale dovrà essere garantita la difesa dal dissesto idraulico e geomorfologico e la conservazione e la valorizzazione del paesaggio, dei boschi e dei territori agricoli
- Negli interventi di riqualificazione e rigenerazione urbanistica dovrà essere garantito il rispetto dei rapporti delle superfici minime permeabili, ed incentivato l'incremento rispetto alla situazione preesistente, anche attraverso l'impiego negli spazi aperti di materiali che riducano l'impermeabilità e consentano la corretta regimazione delle acque meteoriche.
- Dovranno essere privilegiati gli interventi in grado di favorire la presenza dell'uomo e il permanere dell'attività agricola nei territori collinari e di pianura quale fattore di presidio ambientale e tutela del territorio.
- Dovranno essere favoriti gli interventi atti a valorizzare le pratiche agricole collinari con opere naturali e compatibili sotto il profilo paesaggistico di stabilizzazione dei pendii e di consolidamento dei versanti.
- Dovrà essere previsto un sistema di fruizione delle aree verdi naturali fondato sulla valorizzazione ambientale, culturale, didattica e scientifica quale fattore di conservazione e salvaguardia del territorio.

- Dovranno essere disciplinati gli interventi per la realizzazione delle recinzioni evitando i fondi chiusi, in modo tale da non compromettere la fruizione delle aree verdi naturali.
- Dovrà essere previsto il mantenimento in efficienza del reticolo idrografico di superficie.

Attività estrattive e Siti di Bonifica.

- Dovranno essere applicate le norme, i contenuti, le prescrizioni e gli indirizzi del PRAER e PAERP e le indicazioni comunali.
- Dovrà essere incentivata la bonifica e messa in sicurezza dei siti produttivi dismessi.
- Dovrà essere completata l'attività di bonifica e messa in sicurezza del SIN.
- L'utilizzo di un'area dovrà avvenire esclusivamente in conformità a quanto prescritto nell'atto di certificazione di avvenuta bonifica e messa in sicurezza.
- Le opere di bonifica e messa in sicurezza dovranno essere realizzate con l'impiego di tecnologie ambientali, di tecniche di rinaturalizzazione dei suoli e in grado di garantire il corretto inserimento paesaggistico.

Rifiuti.

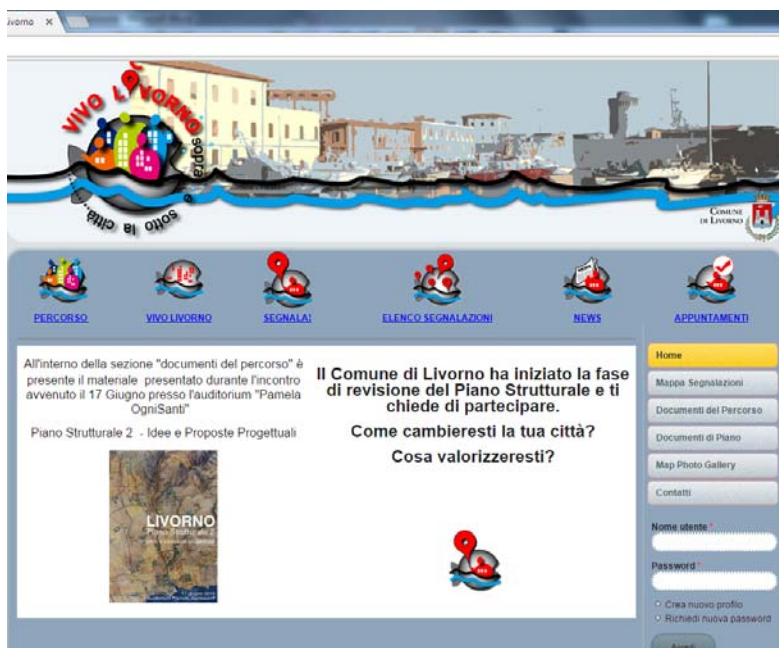
- Dovrà essere sviluppata la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani attraverso un sistema capillare di raccolta di rifiuto selezionato.
- Dovranno essere privilegiati gli insediamenti di attività produttive che prevedono il recupero ed il riutilizzo dei rifiuti nei cicli produttivi e la produzione di beni ad elevato ciclo di vita;

Flora e Fauna ed ecosistemi.

- Le aree boscate dovranno essere considerate come un sistema di alto valore ecologico ed ambientale.
- Dovrà essere prevista la conservazione e la salvaguardia dei terreni coltivati e delle aree agricole interposte tra i sistemi insediativi e le aree boscate quale zona di transizione e di alto valore ecologico e paesaggistico.
- Dovrà svilupparsi la programmazione di forme di tutela, conservazione e salvaguardia per l'area SIR, le aree marine protette, e le aree naturali di interesse locale presenti nel territorio comunale.
- Negli interventi di riqualificazione ambientale prevedere, laddove possibile, l'incremento della superficie della vegetazione naturale spontanea, ponendosi come obiettivo la conservare la fitodiversità flogistica ed ecologica.

Il percorso di ascolto e partecipazione

Il percorso di ascolto sociale messo in campo per accompagnare il processo di formazione del Piano Strutturale della Città di Livorno ha previsto tra le sue azioni la attivazione nell'agosto 2013 di un GeoBlog gestito attraverso il sito web "Vivolivorno" appositamente allestito allo scopo e opportunamente collegato alla pagina dedicata al Piano Strutturale nel sito istituzionale del Comune: link <http://livorno.ascoltourbano.it/> .



Il GeoBlog è una forma di comunicazione e innovativa che mette a disposizione dei cittadini uno strumento di partecipazione interattiva per favorire la produzione e lo scambio di informazioni e opinioni e migliorare così la consapevolezza della pubblica amministrazione e l'efficacia delle scelte operate. Con questo strumento il cittadino può infatti comunicare sul web opinioni e segnalazioni associandole ad un luogo (un edificio, una piazza, un parco, ma anche una zona, un quartiere ecc.). Alla segnalazione è possibile allegare documenti, grafici e fotografie. Gli altri utenti possono inserire dei commenti alle segnalazioni precedentemente inserite e generare così discussioni e confronti. "VivoLivorno" vuole essere un mezzo chiaro e trasparente per dare voce ai cittadini, mentre per il Comune rappresenta uno strumento di costante monitoraggio dei desideri e delle opinioni dei cittadini e di eventuali situazioni problematiche. Nell'economia generale del percorso di ascolto il GeoBlog rappresenta la componente che vuole registrare – in modo non filtrato – l'opinione più diffusa della cittadinanza – il pensiero della "gente comune" ; un pensiero non filtrato da altro che non sia la diversa attitudine ed abitudine a utilizzare il web come arena della espressione civica.

Il GeoBlog si affianca così alla campagna rivolta ai "testimoni privilegiati" (i famosi stakeholder) che, della opinione pubblica, rappresentano invece la frazione più motivata dalla rappresentanza di interessi e, dunque, da un approccio partecipativo in qualche modo consuetudinario e istituzionalizzato.

Nel sito è possibile scaricare i documenti di percorso, così elencabili:

- Piano Strutturale 2 Idee e Proposte Progettuali - Incontro avvenuto il 17 Giugno presso l'auditorium "Pamela OgniSanti"
- Incontro sui primi esiti del lavoro conoscitivo svolto. 17 e 18 Aprile 2015 al Teatro La Goldonetta
- Paesaggi Sociali della città e delle sue circoscrizioni che racconta i diversi caratteri fisici e sociali della città
- I paesaggi Sociali della città di Livorno (nuova edizione)
- Un GEOBLOG nel percorso di ascolto sociale per il Piano Strutturale della città.

Dando corso al rapporto professionale con CAIRE Urbanistica l'AC ha attivato nel corso del mese di ottobre 2016 un percorso di ascolto della città nella fase conclusiva di redazione del piano stesso, così da accompagnare le valutazioni di natura più propriamente tecnica e disciplinare con una puntuale considerazione delle sensibilità e degli orientamenti espressi dal corpo della società livornese.

Il percorso, "Il Piano Strutturale ascolta la Città" è stato articolato in tre momenti che si sono focalizzati rispettivamente sul tema dei rapporti tra città e campagna, il primo, su quello dei rapporti tra città e il mare, il secondo, ed infine sul tema di "rigenerare la città" il terzo. In questo caso il rapporto che si vuole indagare è quello che la città intrattiene con se stessa, cercando nella propria storia e nel proprio corpo le ragioni e le occasioni per rispondere ai nuovi bisogni, senza "esportare le proprie esigenze e contraddizioni" nella colonizzazione di spazi esterni al proprio dominio, senza consumare suolo quindi.

Per ciascuno degli incontri è stato individuato un luogo topico che esprimesse emblematicamente, già con la propria localizzazione, il rilievo territoriale di ciascun tema.

Agli incontri sono stati invitati i cittadini in qualità di portatori di interessi individuali e collettivi, ai quali sono state proposte delle domande per sollecitarne e "ordinarne" l'intervento:

Per il primo incontro: LA CITTA' E LA CAMPAGNA

1. Agricoltura amatoriale e agricoltura professionale: due facce del presidio territoriale?
2. Conservare il paesaggio. Un valore culturale o anche un valore economico?
3. Quale turismo per la collina?

Per il secondo incontro: LA CITTA' E IL MARE

1. Livorno scalo marittimo della Toscana e dell'Europa: come si organizza la città?
2. Le attività sulla costa e la domanda di spazi per tutti: si può ricucire il rapporto con la città?
3. Il mare in città: i fossi della Venezia, un patrimonio di culture e identità che si apre a nuove fruizioni?

Per il terzo incontro: RIGENERARE LA CITTA'

1. Il decoro e la sicurezza della città sono un problema strategico per la qualità urbana?
2. Quali sono i luoghi della città da ricucire? E con quali politiche intervenire? (servizi, social housing, cultura, qualità architettonica)
3. La "città storica" dentro e fuori il pentagono del Buontalenti: animazione commerciale, mobilità sostenibile, politiche culturali che ci consentiranno di realizzare una città vivibile e attrattiva?

Le conclusioni di questa attività sono state riassunte in uno specifico documento disponibile all'indirizzo web richiamato. Le valutazioni sul percorso partecipativo e di ascolto saranno riassunte nella relazione del Garante della comunicazione.

Il QC, le relazioni dei consulenti, il DP, i risultati del percorso "ascoltare Livorno", sono stati sempre disponibili per la consultazione sul sito dell'AC; il PS2, i suoi studi, il RA e la sintesi non tecnica verranno messi a disposizione per la fase delle osservazioni, una volta adottato il piano, nelle forme che saranno definite dal Garante della Comunicazione.