

Piano **Strutturale**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – VAS Sintesi non tecnica

Professionista incaricato: **Arch. Silvia Viviani**
Via di Ripoli 78, 50126 Firenze

Collaboratori: **Arch. Annalisa Pirrello**
Arch. Lucia Ninno
Ing. Andrea Urbani

Dicembre 2013

COMUNE DI LASTRA A SIGNA
Provincia di Firenze



Il Sindaco
Carlo Nannetti

I Progettisti
Marina Gargiulo

Franco Filippini

Assessore all'urbanistica
Luca Manetti
Responsabile del procedimento
Marcella Anzalone
Garante della comunicazione
Laura Pancini

INDICE

Premessa.....	3
1. DOCUMENTI E RELATIVI CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE STRATEGICA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI LASTRA A SIGNA	6
2. LA VALUTAZIONE DI COERENZA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI LASTRA A SIGNA.....	7
2.1 Verifica di coerenza interna.....	8
2.2 Verifica di coerenza esterna.....	9
3. IL PROCESSO PARTECIPATIVO	10
4. IL RAPPORTO AMBIENTALE E GLI AMBITI DI VALUTAZIONE	11
5. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	13
6. MISURE DI MITIGAZIONE PROPOSTE	20
7. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	23

Premessa

La valutazione della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa è svolta in applicazione della L.R.T. 1/2005 e s.m.i., della L.R.T. 10/2010 e s.m.i., della Direttiva 42/2001 CE e del DLgs 152/2006 e s.m.i..

In ragione della L.R.T. 6/2012, la Valutazione Integrata è stata “*eliminata*” come denominazione, trasferendo in maniera esplicita all'interno dei contenuti degli strumenti urbanistici la relazione di coerenza delle loro previsioni con piani regionali e provinciali di riferimento e la valutazione degli effetti sociali, economici, territoriali, paesaggistici e per la salute umana.

Nella Valutazione ambientale strategica (VAS) disciplinata dalla L.R. 10/2010, invece, si effettua la valutazione degli effetti ambientali.

La legge regionale 1/2005 vigente, dopo le modifiche introdotte con la citata legge 6/2012, richiede che, all'interno degli strumenti urbanistici, vengano motivate le scelte di pianificazione con riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici, sociali e per la salute umana attraverso apposite analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni dei piani e la valutazione degli effetti.

Tali elaborazioni ed analisi sono formulabili con tecniche e metodologie proprie della teoria e della pratica della Valutazione di progetti e piani.

In funzione delle modifiche introdotte dalla L.R.T. 6/2012 ed in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del DLgs 152 del 2006 e s.m.i. “*a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi*” si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio:

- la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio;
- la valutazione degli effetti che tali strumenti e atti producono a livello sociale, economico, sulla salute umana, territoriale e paesaggistico.

La Valutazione Ambientale Strategica è:

- una tecnica di valutazione globale, riferita ad un piano o programma nel suo complesso;
- un processo che integra la formazione del Piano sin dalle prime fasi di azione attraverso un lavoro *di squadra*;
- uno strumento avanzato per garantire un controllo preventivo sul territorio;
- una procedura, che deve essere applicata a tutti i piani e programmi suscettibili di provocare effetti ambientali rilevanti.

In ragione della legislazione nazionale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), la VAS è una procedura oltre che un metodo e un processo e le sue fasi sono distinte dalle fasi del procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dal procedimento urbanistico, si coordinano con quelle relative alla VAS, in modo da evitare duplicazioni. Con la L.R.T. 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono state utilizzate le seguenti fonti:

- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana)
- ARRR
- Regione Toscana
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati;
- ISTAT;
- Autorità di bacino - Fiume Arno;
- Terna Spa;
- Provincia di Firenze.

Nel redigere il Rapporto la scelta dei valutatori è stata quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando il Principio di Economicità degli atti ai sensi dell'Art.1 della Legge 241/1990 e successive modifiche¹, evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

Le funzioni prevalenti delle attività di valutazione sono:

- l'analisi di coerenza interna ed esterna del piano
- la formulazione di norme metodologiche, criteri e parametri di riferimento per le scelte progettuali
- la formulazione di eventuali norme e misure di mitigazione degli effetti
- la definizione degli indicatori per la misurazione delle azioni e degli effetti attesi
- la consultazione delle "Autorità ambientali"
- la partecipazione.

La valutazione adempie alle finalità generali delle attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale della pianificazione contemporanea e delle trasformazioni urbane e territoriali, e in considerazione di ciò è opportuno considerare la valutazione ambientale un metodo della pianificazione e dell'urbanistica che non prescinde dal livello di operatività del piano che si va formando.

Si può affermare che la valutazione è:

- arricchimento contestuale del piano
- sistema logico interno al piano
- supporto alle decisioni del piano

e che la valutazione permette:

- di rendere esplicito e ripercorribile il processo di formazione delle scelte
- di rappresentare le coerenze del piano, fra le sue componenti interne e verso l'esterno
- di orientare il monitoraggio del piano.
- Individuazione delle ricadute attese o prevedibili anche al fine del monitoraggio;
- Descrizione del processo tramite la relazione di sintesi.

¹ Legge 7 agosto 1990, n. 241 con modifiche ed integrazioni contenute nel testo approvato definitivamente dalla Camera dei Deputati il 26 gennaio 2005, Articolo 1, comma 2: "La pubblica amministrazione non può aggravare il procedimento se non per straordinarie e motivate esigenze imposte dallo svolgimento dell'istruttoria".

RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per la Valutazione Ambientale sono i seguenti:

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2001/42/CE.

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i..

Normativa Regionale Toscana:

- Legge Regionale 1/2005;
- Legge Regionale 10/2010 "Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione di Incidenza" e s.m.i.;
- Legge Regionale 6/2012 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla LR 10/2010, alla LR 49/99, alla LR 56/2000, alla LR 61/03 e alla LR 1/05".

1. DOCUMENTI E RELATIVI CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE STRATEGICA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI LASTRA A SIGNA

La Relazione sulle attività di Valutazione Ambientale Strategica è strutturata in due parti:

1. la Valutazione Strategica² - *Fase Definitiva* della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa che ha per oggetto:

➤ la verifica di coerenza interna.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità della Variante al Piano Strutturale di perseguire gli obiettivi che si è data secondo criteri di razionalità e trasparenza delle scelte;

➤ gli effetti territoriali, ambientali, economici, sociali, sulla salute umana e paesaggistici che la Variante al Piano Strutturale produce. L'analisi degli effetti è parte dell'analisi di coerenza interna e si inserisce negli Schemi Logici della Variante al Piano Strutturale organizzati in *Obiettivi – Azioni – Effetti*.

➤ la verifica di coerenza esterna.

La coerenza esterna accerta il grado di corrispondenza degli obiettivi della Variante al Piano Strutturale con quelli contenuti negli atti di pianificazione superiore e la sua capacità di contribuire al perseguimento degli obiettivi strategici indicati a livello provinciale e regionale.

➤ l'analisi del percorso e del processo partecipativo.

2. il *Rapporto Ambientale Definitivo* - documento di riferimento previsto dal Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i. - ovvero il *Rapporto Ambientale* ai sensi dell'Art. 24 della L.R.T. 10/2010 s.m.i.,- finalizzato alla comprensione dei problemi ambientali presenti sul territorio comunale e alla metodologia di stima degli impatti che le previsioni della Variante al Piano Strutturale potranno presumibilmente provocare.

² Ai fini del Rapporto Ambientale è stata definita dal Valutatore come "Strategica" quella parte dell'attività di Valutazione Ambientale Strategica che afferisce alla valutazioni delle coerenze e degli effetti rispetto alle cinque famiglie che la legge regionale 1/2005 individua.

2. LA VALUTAZIONE DI COERENZA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI LASTRA A SIGNA

Ai fini della valutazione di coerenza della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa è stata effettuata:

- a) la valutazione di coerenza interna;
- b) la valutazione di coerenza esterna con il:
 - o Piano di Indirizzo Territoriale
 - o Piano Paesaggistico Regionale
 - o Programma Regionale di Sviluppo
 - o Piano Regionale di Azione Ambientale
 - o Piano di Indirizzo Energetico Regionale
 - o Piano Ambientale ed Energetico Regionale
 - o Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria
 - o Piano Regionale della Mobilità e della Logistica
 - o Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità
 - o Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili
 - o Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno
 - o Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze.
 - o Piano Energetico Ambientale della Provincia di Firenze
 - o Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani ed Assimilati
 - o Piano Interprovinciale per la gestione dei rifiuti di ATO Toscana Centro
 - o Piano delle Attività Estrattive e Recupero Provinciale.

2.1 Verifica di coerenza interna

L'analisi di coerenza interna della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa è stata effettuata sia per la parte statutaria "*Statuto e articolazione del territorio*" che per quella strategica "*Strategia per lo sviluppo sostenibile e il governo del territorio*".

Da un punto di vista metodologico sono stati elaborati due distinti Quadri Logici (vedi Rapporto Ambientale, Allegato n.1 - *Quadro Logico dello Statuto della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa* e Allegato n.2 - *Quadro Logico della Strategia della Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa*) in cui, a partire dai sette Obiettivi Programmatici individuati dal Processo Partecipativo "*Percorso Comune*" e fatti propri dal Piano, sono sintetizzati e messi in relazione, gli obiettivi, le azioni e quindi gli effetti rispettivamente dello Statuto e della Strategia della Variante.

Lo Schema Logico dello Statuto riassume l'analisi di coerenza interna e la struttura dello Statuto e riporta in quattro colonne:

- gli **Obiettivi Programmatici** (indicati con le lettere O.P.) tratti dalla Relazione Generale della Variante al Piano strutturale, ed elaborati durante la fase sul monitoraggio del Piano Strutturale.
- gli **Obiettivi dello Statuto** (indicati con le lettere O.STa.) desunti dalle Norme della Variante al Piano Strutturale;
- le **Azioni/Direttive** (indicate con le lettere A/D.) individuate dal Pianificatore quali "strumenti" concreti con cui perseguire ed attuare gli obiettivi. Le azioni/direttive sono state desunte dalle Norme della Variante al Piano Strutturale;
- i **risultati attesi** dal Pianificatore dal compimento delle azioni/direttive, ovvero gli **effetti delle azioni/direttive** e loro diretta e attesa conseguenza, sia in termini di futuri beni e servizi che come atti migliorativi che dovranno essere compiuti nel proseguimento del processo di pianificazione comunale.

Lo Schema Logico della Strategia riassume l'analisi di coerenza interna e la struttura della Strategia e riporta in quattro colonne:

- gli **Obiettivi Programmatici** (indicati con le lettere O.P.).
- gli **Obiettivi della Strategia** (indicati con le lettere O.STr.) desunti dalle Norme della Variante al Piano Strutturale;
- le **Azioni/Direttive** (indicate con le lettere A/D.) individuate dal Pianificatore quali "strumenti" concreti con cui perseguire ed attuare gli obiettivi. Le azioni/direttive sono state desunte dalle Norme della Variante al Piano Strutturale;
- i **risultati attesi** dal Pianificatore dal compimento delle azioni/direttive, ovvero gli **effetti delle azioni/direttive** e loro diretta e attesa conseguenza, sia in termini di futuri beni e servizi che come atti migliorativi che dovranno essere compiuti nel proseguimento del processo di pianificazione

comunale.

Sulla base dei contenuti dei documenti forniti dal Pianificatore, il valutatore ha ricostruito la sequenza logica dello statuto e della strategia della Variante al Piano Strutturale e i suoi possibili effetti attesi questi ultimi sono stati ricondotti agli ambiti che la Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. individua: ambientale, territoriale, economico, paesaggistico, sociale e sulla salute umana.

I due Quadri Logici permettono di tracciare e indicare, mediante frecce, il legame tra obiettivi ed azioni e tra azioni ed effetti; ogni freccia dei due Quadri Logici indica con quale azione, secondo il valutatore, sarà possibile perseguire ciascun obiettivo che l'Amministrazione Comunale si è data e quale effetto produrrà.

2.2 Verifica di coerenza esterna

L'obiettivo della analisi di coerenza esterna è di verificare se esistono delle incoerenze a livello di pianificazione territoriale in grado di ostacolare il processo o il successo del piano, in presenza delle quali si può presentare la necessità di decidere se modificare solo le proprie scelte oppure negoziare affinché tutti gli attori coinvolti in tali criticità, giungano ad accordi in grado di ridurre o annullare il grado di incoerenza.

Sul piano pratico, per compiere la valutazione di coerenza esterna si è reso necessario considerare l'*Ambito sovracomunale*; ci si è chiesti cioè se la Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa, nelle sue componenti statutaria e strategica, fosse in linea con gli indirizzi di governo del territorio di livello superiore. Si è ritenuto importante verificare la coerenza tra gli obiettivi programmatici, gli obiettivi dello Statuto e gli obiettivi della Strategia della Variante al Piano Strutturale ed i contenuti dei principali Piani regionali e provinciali.

Tale tipo di analisi prende il nome di *Coerenza esterna verticale*.

I piani presi in considerazione per l'analisi di coerenza esterna della Variante al Piano Strutturale sono:

- Piano di Indirizzo Territoriale
- Piano Paesaggistico Regionale
- Programma Regionale di Sviluppo
- Piano Regionale di Azione Ambientale
- Piano di Indirizzo Energetico Regionale
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale
- Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria
- Piano Regionale della Mobilità e della Logistica
- Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità
- Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili
- Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze.

- Piano Energetico Ambientale della Provincia di Firenze
- Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani ed Assimilati
- Piano Interprovinciale per la gestione dei rifiuti di ATO Toscana Centro
- Piano delle Attività Estrattive e Recupero Provinciale

Alla luce delle analisi di coerenza effettuate e specificate nel Rapporto Ambientale è emerso che la Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa risulta coerente con i piani sovraordinati oggetto di verifica.

3. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

Durante l'elaborazione della Variante al Piano Strutturale è stato svolto il processo partecipativo.

Il percorso partecipativo, svolto durante la fase di analisi e di elaborazione della Variante al Piano Strutturale, ha permesso ai cittadini, agli operatori, ed a tutti i soggetti coinvolti, di incrementare la conoscenza, di prendere parte ai confronti ed allo scambio di opinioni.

Si ritiene che la popolazione sia stata messa in grado di partecipare attivamente e con trasparenza alle politiche di gestione del territorio, attraverso l'utilizzo di metodologie di partecipazione adeguate e con l'organizzazione di incontri ben strutturati, organizzati e gestiti.

Quanto sino adesso attivato in termini di partecipazione è da considerarsi parte di un processo non ancora conclusosi: nella fase tra adozione ed approvazione della Variante al Piano Strutturale, la partecipazione proseguirà attraverso le osservazioni che i cittadini potranno effettuare al fine di apportare contributi alla Variante stessa.

4. IL RAPPORTO AMBIENTALE E GLI AMBITI DI VALUTAZIONE

L'azione di valutazione degli effetti delle azioni proposte dalla Variante al Piano Strutturale si traduce, nella pratica, nell'azione di stima degli effetti che la strategia potrebbe provocare sulle risorse presenti. La stima delle risorse è subordinata all'azione di rappresentazione del contesto di riferimento allo stato attuale, in modo da creare un quadro esaustivo degli elementi presenti e delle loro eventuali criticità in atto. I temi delle acque, del suolo, dell'energia, dei rifiuti e di degli altri ambiti ambientali interessati dall'analisi sono pertanto parte fondamentale del rapporto e ne costituiscono la base di partenza conoscitiva.

Delineato lo stato di ogni singola risorsa e l'analisi del contesto ambientale di riferimento, tramite il quadro conoscitivo del Rapporto Ambientale, è stato possibile evidenziare le opportunità, le criticità e i meccanismi in atto a scala territoriale delle previsioni oggetto di adozione.

Tutto ciò si traduce nell'effettuazione di un incrocio e sovrapposizione dei meccanismi sui quali è costruita la Variante con i sistemi ambientali, in una conseguente valutazione basata su logiche di causa-effetto delle azioni proposte. Di conseguenza, la valutazione della struttura logica del piano, sotto il profilo ambientale, si basa sugli assunti fatti propri dal pianificatore e sui dati territoriali reperibili in fase di analisi.

Lo schema seguente mostra i passaggi fondamentali dell'azione di valutazione presenti nel rapporto ambientale. Si nota come il sistema che si viene a creare abbia carattere ciclico, dovuto ai meccanismi di feedback e di aggiornamento dati.

5. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

L'individuazione dei potenziali effetti è stata redatta seguendo criteri logici di carattere qualitativo, basati su rapporti di causa-effetto.

La Variante al Piano Strutturale di Lastra a Signa individua le dimensioni massime ammissibili delle nuove funzioni da localizzare sul territorio. Il carico massimo teorico che il territorio dovrà sopportare a seguito della realizzazione di tutte le previsioni deriva quindi dai nuovi dimensionamenti e dalle nuove funzioni localizzate sul territorio comunale.

Il dimensionamento della Variante al PS apporta nuovi carichi sul territorio e tali volumetrie, qualsiasi sia la loro destinazione, non saranno esenti dal produrre effetti ambientali sul territorio stesso. Gli effetti ambientali, infatti, si mostreranno come una "pressione" in termini di nuove domande di risorse, che andrà a sommarsi con la pressione preesistente dovuta all'attuale infrastrutturazione. Tali pressioni assumeranno, nella realtà, un carattere generalmente localizzato con le nuove funzioni.

Al fine di poter eseguire una stima sommaria di tali impatti sulle risorse ambientali ci si è basati esclusivamente sui dati dimensionali indicati nella Relazione Generale della Variante al Piano Strutturale.

Individuazione quantitativa degli effetti ambientali

A fini di semplificazione, si è provveduto a stimare gli impatti sulle risorse nella situazione di massimo carico, considerando cioè il momento in cui vi è teoricamente massima presenza di abitanti e occupanti dei posti letto a livello comunale e di UTOE.

Si precisa che la stima è stata effettuata solo nel caso di superfici con destinazione residenziale e turistica, in quanto tecnicamente simili tra loro e di conseguenza più facilmente stimabili sotto il profilo delle risorse utilizzate.

Dal momento che volumetrie con destinazioni diverse dalle residenziali e turistiche potrebbero mostrare differenti necessità in rapporto all'attività svolta al loro interno, si è deciso di non stimare alcun apporto al bilancio ambientale di questo tipo di attività in questa fase e di rimandare la stima dell'effettivo fabbisogno e il relativo soddisfacimento in sede di presentazione dei progetti specifici.

Nella tabelle a seguire si riportano i quantitativi relativi ai nuovi insediamenti inerenti le destinazioni residenziali e turistico/ricettive dimensionali indicati nella Relazione Generale della Variante al Piano Strutturale.

Ipotesi di dimensionamento residenziale		
<i>UTOE</i>	<i>Nuovo (mq di SUL)</i>	<i>Recupero (mq di SUL)</i>
1 - Capoluogo	23.000	53.000
2 - Stagno	2.000	6.500
3 - Colline nord	3.500	10.000
4 - Malmantile e colline sud	15.000	15.500
5 - Ginestra e Carcheri	12.000	9.000
TOTALE	55.500	94.000

Ipotesi di dimensionamento turistico / ricettivo	
<i>UTOE</i>	<i>Nuovo (posti letto)</i>
1 - Capoluogo	300
2 - Stagno	100
3 - Colline nord	60
4 - Malmantile e colline sud	70
5 - Ginestra e Carcheri	70
TOTALE	600

Per quanto riguarda il dimensionamento derivante da recupero, gli impatti stimati riferiti alla futura destinazione residenziale non sarebbero da considerarsi totalmente in aggiunta a quelli prodotti allo stato attuale: per avere la stima dell'effettiva pressione sulle risorse andrebbe fatto un bilancio tra la situazione attuale e quella futura. Non essendo possibile la stima esatta degli impatti attualmente in essere, il valutatore, in via cautelativa, considera gli impatti del nuovo dimensionamento da recupero come fossero "nuovi".

La stima delle risorse è stata effettuata ponendo per il calcolo le seguenti costanti ambientali, alcune delle quali reperite nel quadro conoscitivo ambientale:

- abitanti insediabili
- produzione rifiuti
- energia elettrica
- acqua potabile
- scarichi fognari

La metodologia di calcolo delle costanti ambientali considerate per la stima delle risorse è la seguente:

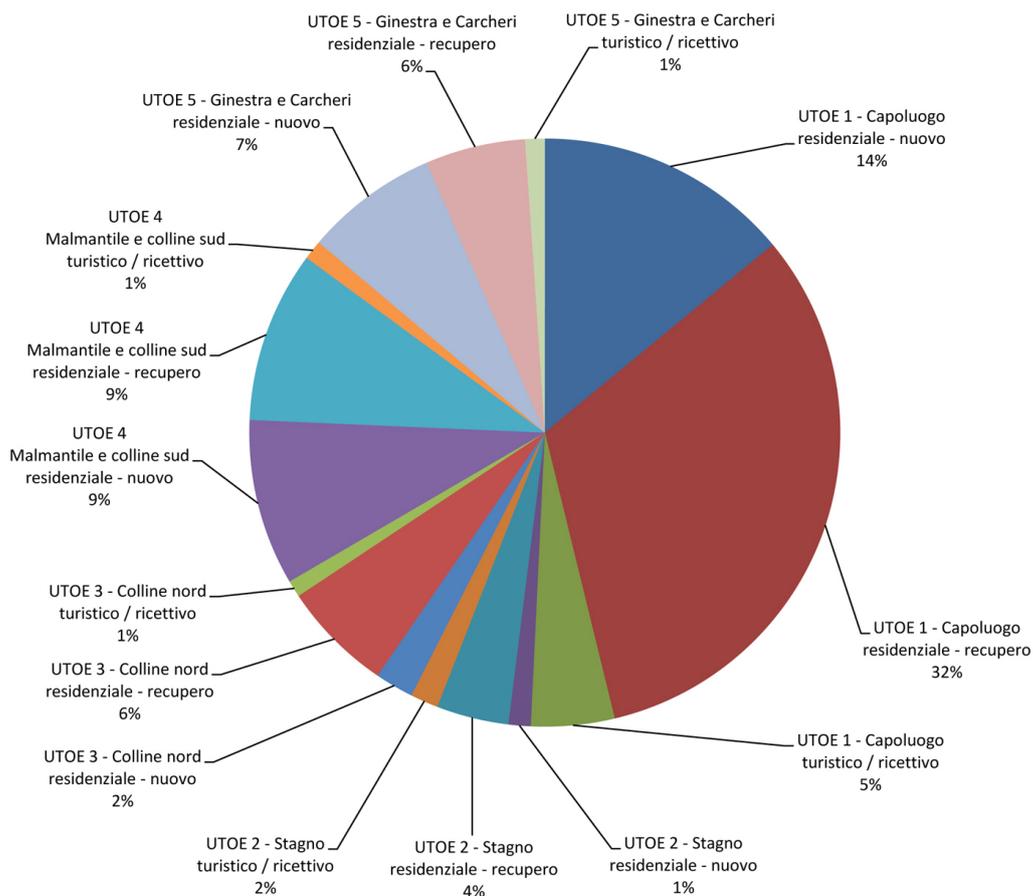
- *Abitanti insediabili* la stima del numero degli abitanti insediabili nelle funzioni residenziali è stata eseguita in misura di 1 abitante ogni 25 mq di SUL; per le funzioni turistico/ricettive è stato considerato che 1 posto letto equivale a un abitante insediabile.
- *Rifiuti solidi urbani*: riprendendo le rilevazioni ARRR e i dati calcolati nel Rapporto Ambientale, è stata considerata una produzione teorica pari a 635 Kg/ab/anno.
- *Fornitura elettrica*: riprendendo i dati riportati nel PEAP (Piano Energetico e Ambientale Provinciale) della Provincia di Firenze riferiti al comune di Lastra a Signa, è stato considerato come stima teorica un fabbisogno annuale pari a 1140 kWh/ab.

Ai fini della verifica del fabbisogno idrico e del carico depurativo il numero degli abitanti equivalenti (BOD5 da DLgs 152/06) per utenze domestiche è stato computato nella misura di 1 ab. eq. ogni 35 mq di SUL, come specificato dagli allegati al "Regolamento del servizio idrico integrato" di Publiacqua; per le funzioni turistico-ricettive è stato considerato che 1 posto letto equivale a un abitante equivalente.

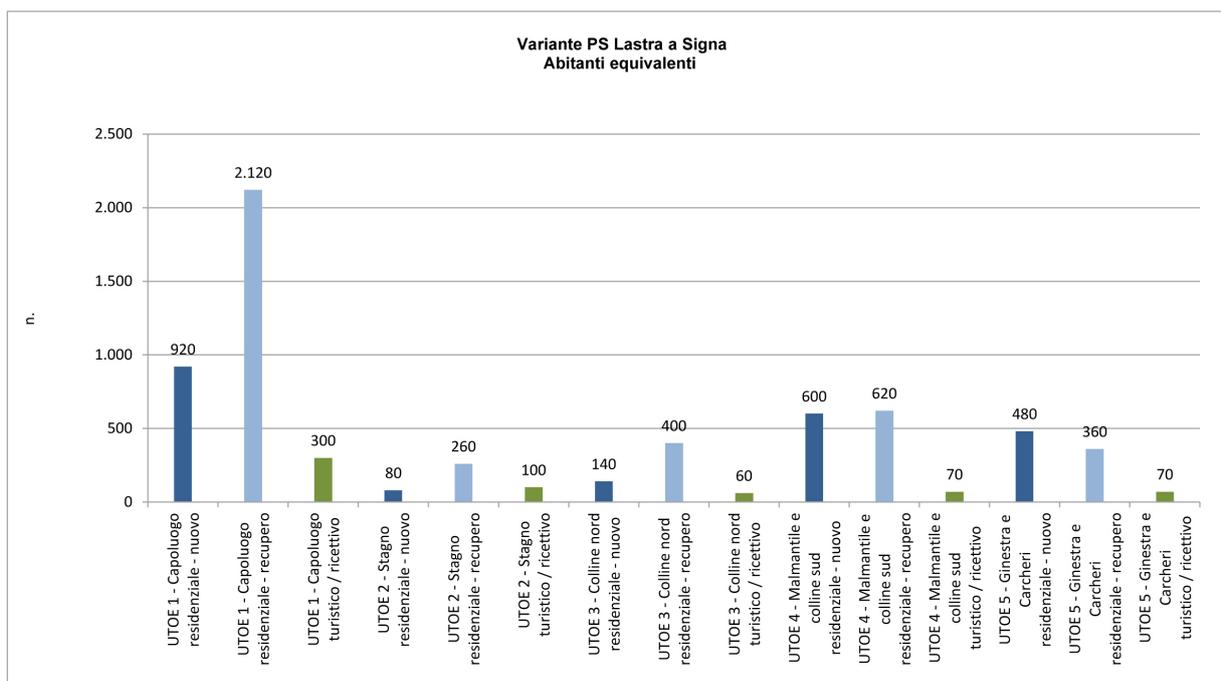
- *Fabbisogno idrico*: si è ritenuto corretto una stima basata su un consumo di 150 lt/ab/giorno (D.P.C.M. 4/03/96 - "Disposizioni in materia di risorse idriche").
- *Afflussi fognari teorici*: calcolati in termini di portata, ovvero lt/secondo, con la formula $((ab \times 200 \text{ lt/giorno} \times 0,8) / 86400) \times 2,25$.

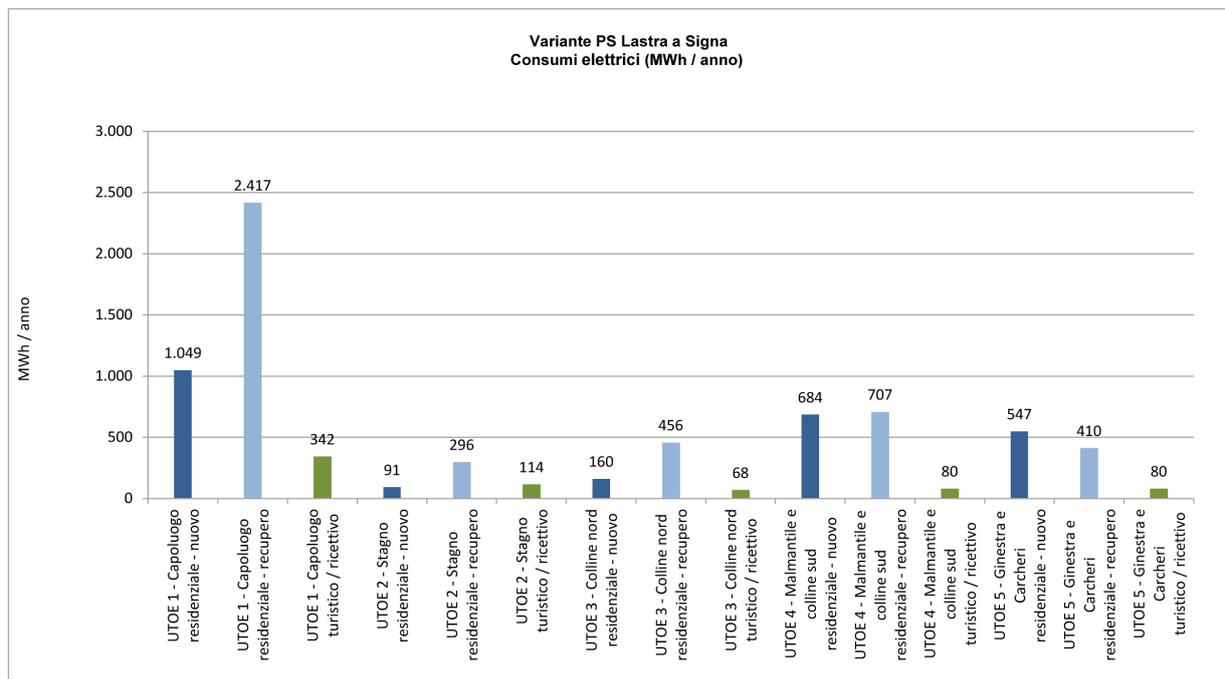
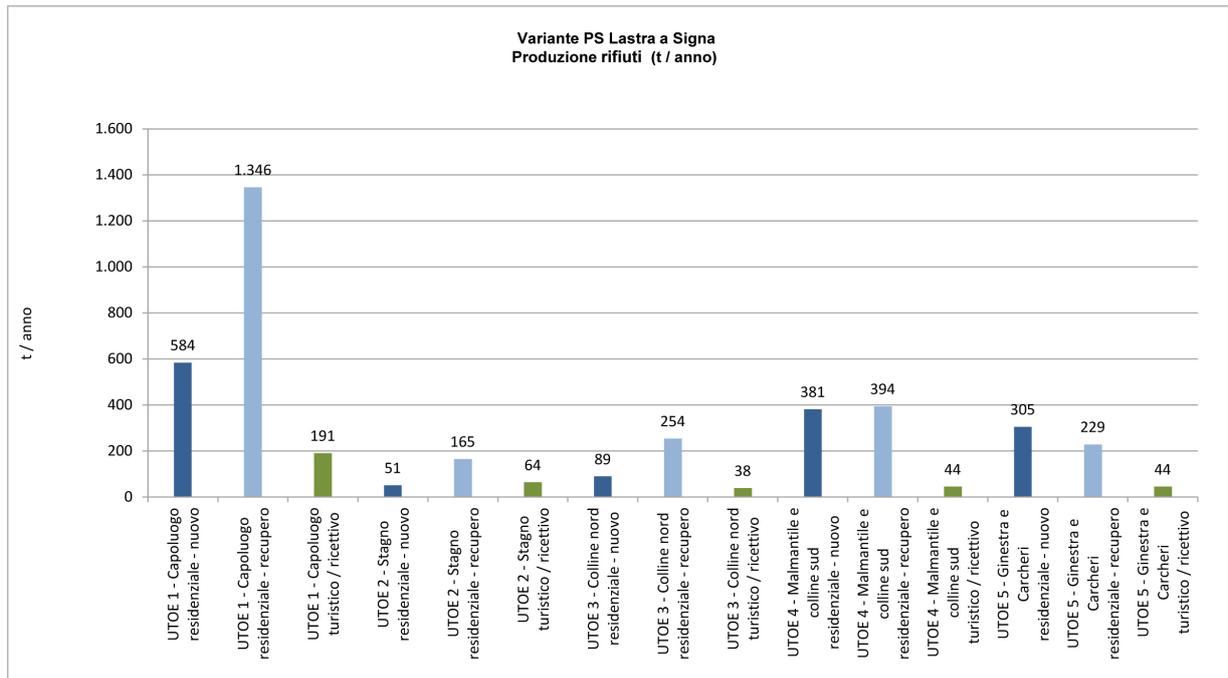
Dall'analisi effettuata attraverso l'utilizzo delle tecniche esposte emerge il seguente quadro complessivo di dimensionamento e di impatto per quanto riguarda le destinazioni residenziali e turistiche:

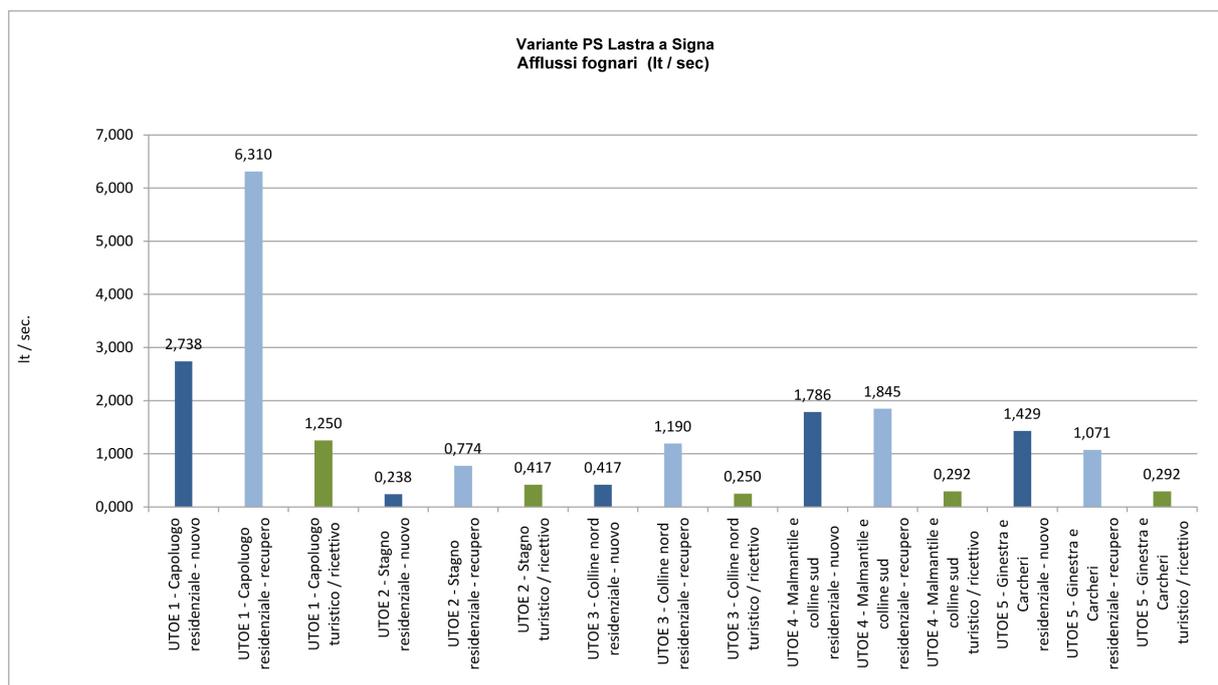
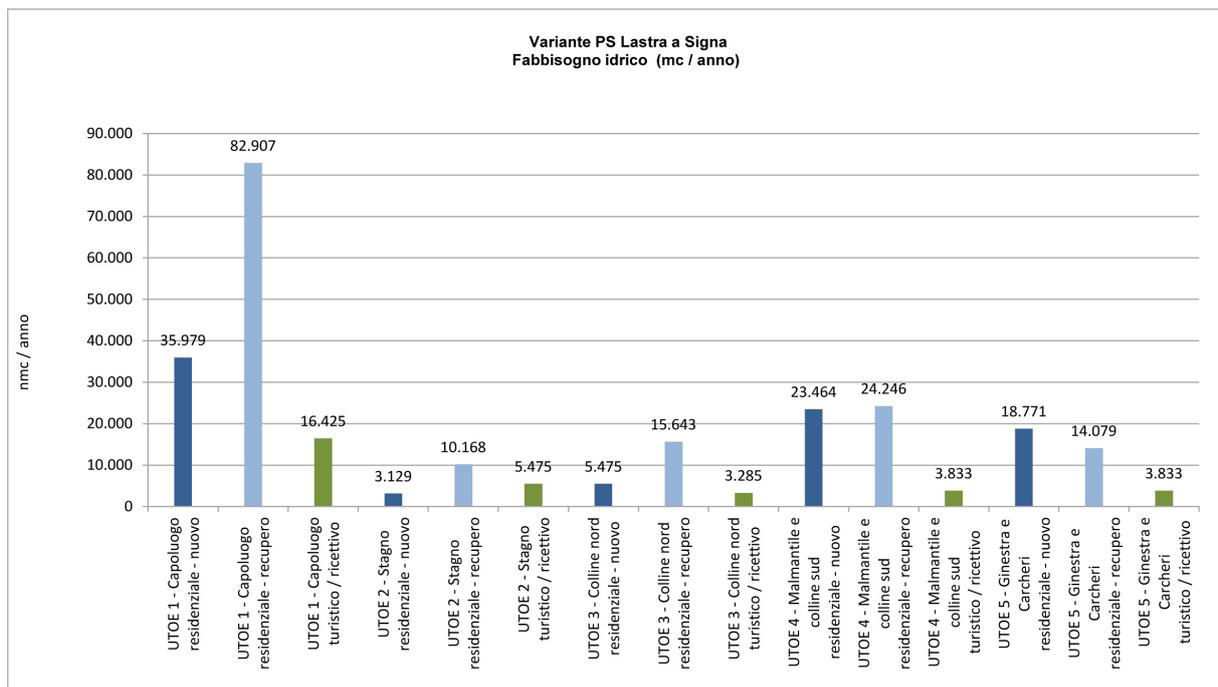
Dimensionamento Variante PS residenziale e turistico / ricettivo		Stima impatti ambientali										
UTOE	Sul (mq)	Posti letto	Abitanti insediabili		Produzione rifiuti		Consumi elettrici		Abitanti equivalenti	Fabbisogno idrico		Afflussi fognari lt/sec.
			kg/giorno	t/anno	kWh/anno	MWh/anno	lt/giorno	mc/anno				
UTOE 1 - Capoluogo residenziale - nuovo	23.000		920	1.601	584	1.048.800	1.049	657	98.571	35.979	2.738	
UTOE 1 - Capoluogo residenziale - recupero	53.000		2.120	3.688	1.346	2.416.800	2.417	1.514	227.143	82.907	6.310	
UTOE 1 - Capoluogo turistico / ricettivo		300	300	522	191	342.000	342	300	45.000	16.425	1.250	
UTOE 2 - Stagno residenziale - nuovo	2.000		80	139	51	91.200	91	57	8.571	3.129	0.238	
UTOE 2 - Stagno residenziale - recupero	6.500		260	452	165	296.400	296	186	27.857	10.168	0.774	
UTOE 2 - Stagno turistico / ricettivo		100	100	174	64	114.000	114	100	15.000	5.475	0.417	
UTOE 3 - Colline nord residenziale - nuovo	3.500		140	244	89	159.600	160	100	15.000	5.475	0.417	
UTOE 3 - Colline nord residenziale - recupero	10.000		400	696	254	456.000	456	286	42.857	15.643	1.190	
UTOE 3 - Colline nord turistico / ricettivo		60	60	104	38	68.400	68	60	9.000	3.285	0.250	
UTOE 4 - Malmantile e colline sud residenziale - nuovo	15.000		600	1.044	381	684.000	684	429	64.286	23.464	1.786	
UTOE 4 - Malmantile e colline sud residenziale - recupero	15.500		620	1.079	394	706.800	707	443	66.429	24.246	1.845	
UTOE 4 - Malmantile e colline sud turistico / ricettivo		70	70	122	44	79.800	80	70	10.500	3.833	0,292	
UTOE 5 - Ginestra e Carcheri residenziale - nuovo	12.000		480	835	305	547.200	547	343	51.429	18.771	1,429	
UTOE 5 - Ginestra e Carcheri residenziale - recupero	9.000		360	626	229	410.400	410	257	38.571	14.079	1,071	
UTOE 5 - Ginestra e Carcheri turistico / ricettivo		70	70	122	44	79.800	80	70	10.500	3.833	0,292	
TOTALE	149.500	600	6.580	11.447	4.178	7.501.200	7.501	4.871	730.714	266.711	20.298	



Variante PS Lastra a Signa
Ripartizione nuovi abitanti equivalenti e impatti







6. MISURE DI MITIGAZIONE PROPOSTE

In fase di implementazione e di attuazione degli interventi di trasformazione previsti dalla Variante al Piano Strutturale del Comune di Lastra a Signa, si raccomanda di allinearsi alle misure di mitigazione di seguito riportate e suddivise per ambiti ambientali, oltre che alle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione.

Si prescrive in ogni caso di seguire in tutte le tipologie d'intervento i criteri progettuali dell'architettura sostenibile nonché i dettami del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana".

QUALITÀ DELL'ARIA	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Mancanza di centraline di rilevamento della qualità dell'aria nel territorio comunale	- Prevedere all'implementazione del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria, in collaborazione con ARPAT, attraverso l'utilizzo di strumentazioni fisse o mobili che permettano il rilevamento di inquinanti.

SISTEMA IDRICO	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Mancanza di stazioni di monitoraggio per acque superficiali nel territorio comunale	- Prevedere all'implementazione del sistema di monitoraggio della qualità dell'acqua, in collaborazione con ARPAT, attraverso l'utilizzo di strumentazioni fisse o mobili che permettano il rilevamento di inquinanti.
Aumento dei consumi idrici	<ul style="list-style-type: none"> - Sottoporre le trasformazioni che comportino incrementi dei prelievi idrici alla preventiva verifica della disponibilità della risorsa da parte del gestore; non saranno ammissibili le trasformazioni il cui bilancio complessivo dei consumi idrici comporti il superamento delle disponibilità reperibili o attivabili nel territorio di riferimento, a meno della contemporanea programmazione, a livello comunale o superiore, di altri interventi di trasformazione atti a compensare il maggior consumo idrico preventivato. - Imporre obbligatoriamente per tutti gli interventi l'adozione di sistemi di approvvigionamento che consentano di perseguire il massimo risparmio della risorsa ai sensi dell'art. 98 del DLgs 152/06. A tal fine si raccomanda di inserire in tutte le opere adeguati strumenti per la captazione e il riutilizzo delle acque piovane a fini igienici (per i wc) e irrigui. - Legare l'attività di progettazione e realizzazione degli impianti idrici all'utilizzo di sistemi di contabilità che consentano l'acquisizione di una maggiore conoscenza dei consumi idrici, con particolare riferimento ai settori residenziale e turistico ricettivo. - Perseguire la riduzione della quantità di acqua dispersa da tubazioni acquadottistiche, attraverso il rinnovamento e la sostituzione di tutti i tratti affetti dal problema.

ACQUE REFLUE E DEPURAZIONE	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Aumento del carico depurativo	<p>- Concordare col gestore procedure di verifica puntuale dello stato di efficienza della rete fognaria e di risanamento dei tratti affetti da perdite.</p> <p>- Prevedere, nelle zone di nuova urbanizzazione e/o infrastrutturazione, sistemi di fognatura separata, fatto salvo quando vi siano giustificate motivazioni tecniche, economiche e/o ambientali.</p> <p>Ove le indagini geologiche rilevino punti di vulnerabilità degli acquiferi del sottosuolo si dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) realizzare fognature e condotte a tenuta; 2) impermeabilizzare tutte le vasche interrate tramite doppia guaina impermeabile in modo da evitare sversamenti e contaminazione del suolo e delle acque sotterranee. <p>- In linea generale devono essere ritenute non ammissibili le trasformazioni che prevedano la realizzazione di insediamenti i cui reflui non siano collettibili alla fognatura pubblica e/o non avviabili a depurazione. Le trasformazioni che prevedano l'allacciamento di nuovi insediamenti alla rete fognaria dovranno essere sottoposte a preventiva verifica della compatibilità del maggior carico indotto alla residua potenzialità del sistema di depurazione esistente.</p> <p>- In caso di insediamenti o zone non serviti da pubblica fognatura, è auspicabile promuovere il ricorso a sistemi di depurazione autonoma di tipo naturale e comunque caratterizzati da bassi consumi energetici, ridotta necessità di manutenzione, flessibilità nei confronti di variazioni di carico e elevati rendimenti depurativi, incentivando il ricorso a sistemi che consentano il riutilizzo dei reflui depurati. Il sistema di smaltimento dovrà essere altresì scelto nel rispetto delle condizioni locali di vulnerabilità dei suoli.</p>

USO DEL SUOLO	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Nuove occupazioni di suolo dovute al dimensionamento della Variante	<p>- La realizzazione di parcheggi e piazze pubbliche e private deve essere attuata con modalità costruttive che evitino, per quanto possibile, l'impermeabilizzazione e permettano l'infiltrazione delle acque nel suolo previa filtratura.</p>

ENERGIA	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Aumento dei consumi elettrici	<ul style="list-style-type: none"> - Innalzare i livelli di efficienza energetica degli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati (Allegato III P.I.E.R. Regione Toscana e "Linee Guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla Delibera di Giunta Regionale 27 settembre 2004 n. 962). - Diffondere nella popolazione le conoscenze necessarie per l'istallazione di impianti ad energia sostenibile e le pratiche virtuose di risparmio energetico. - Le zone commerciali e produttive dovranno tendere verso una propria autonomia energetica e, possibilmente, diventare anche produttrici di risorsa stessa tramite l'uso di tecnologie sostenibili. - Posizionare, per quanto possibile, i corpi di fabbrica in modo da poter fruire al massimo della luce solare sia per illuminazione dei vani interni che per l'utilizzo fotovoltaico. - Subordinare qualunque trasformazione che comporti un incremento dei consumi all'adozione di idonee misure di contenimento sia di carattere gestionale che impiantistico-strutturale. - Utilizzare misure attive e passive di risparmio energetico, al fine di ottimizzare le soluzioni progettuali per ottenere il massimo risparmio di energia per ogni intervento rispetto alle costruzioni tradizionali.

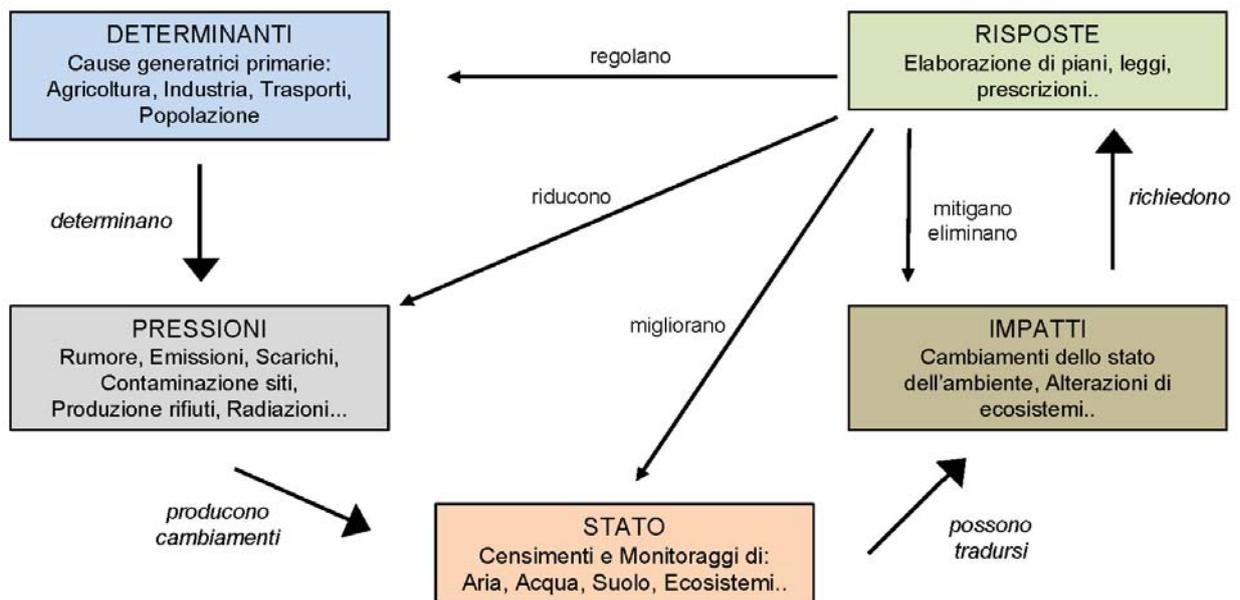
RIFIUTI	
<i>criticità rilevate</i>	<i>misure di mitigazione proposte</i>
Aumento della produzione di rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> - Sostenere, anche in collaborazione con i gestori dei servizi, azioni e iniziative volte ad aumentare la coscienza e la consapevolezza della popolazione su temi relativi alla produzione di rifiuti, al loro riciclaggio e smaltimento. - Verificare ed eventualmente implementare la strutturazione del servizio di raccolta dei rifiuti urbani e speciali per far fronte ai nuovi carichi previsti. - Indirizzare le attività produttive, anche attraverso la promozione e l'incentivazione dei sistemi di certificazione ambientale e/o di accordi volontari, all'adozione di tecnologie che riducano la produzione di rifiuti in linea con quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e/o al riciclaggio degli stessi, sia all'interno del ciclo produttivo che mediante conferimento al servizio di raccolta differenziata. - Utilizzare negli uffici pubblici (uffici dell'A.C., Scuole, Servizi, ecc.) materiali derivanti da recupero così come previsto dal Piano Regionale Rifiuti.
<p>- Nell'ambito della progettazione e realizzazione degli interventi di trasformazione dovrà essere valutata la possibilità di separare e reimpiegare in situ i materiali di rifiuto derivanti dalla cantierizzazione edile previa idonea caratterizzazione e trattamento così come previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).</p>	

7. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha come finalità principale il misurare l'efficacia degli obiettivi, al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori adeguamenti in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio: è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

L'indicatore è un parametro o un valore derivato da parametri, avente una stretta relazione con un dato fenomeno, in grado di fornire informazioni sulle caratteristiche dell'evento nella sua globalità, nonostante ne rappresenti solo una parte.

E' stato scelto di utilizzare il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte), proposto dall'AEA nel 1995, secondo cui gli sviluppi di natura economica e sociale (*Determinanti*) esercitano *Pressioni*, che producono alterazioni sulla qualità e quantità (*Stato*) dell'ambiente e delle risorse naturali; l'alterazione delle condizioni ambientali determina degli *Impatti* sulla salute umana, sugli ecosistemi e sull'economia, che richiedono *Risposte* da parte della società; le azioni di risposta possono avere una ricaduta diretta su qualsiasi elemento del sistema.



(Fonte: Guidelines for data collection and processing - EU state of the environment report 1998-EE)

- Indicatori di *Determinanti*: descrivono gli sviluppi sociali, demografici ed economici nella società e i corrispondenti cambiamenti negli stili di vita, nei livelli di consumo e di produzione complessivi. I determinanti sono la crescita della popolazione, i fabbisogni e le attività degli individui. Questi provocano cambiamenti nei livelli complessivi di produzione e nei consumi. Attraverso questi cambiamenti i determinanti esplicano pressione sull'ambiente.

- Indicatori di *Pressione*: descrivono le emissioni di sostanze, di agenti fisici e biologici, l'uso delle risorse e l'uso del terreno. Le pressioni esercitate dalla società sono trasportate o trasformate in una quantità di processi naturali fino a manifestarsi con cambiamenti delle condizioni ambientali. Esempi di indicatori di pressione sono le emissioni di anidride carbonica per settori, l'uso di rocce o di sabbie per costruzioni e la quantità di terreno usato per le strade.
- Indicatori di *Stato*: gli indicatori di stato danno una descrizione quantitativa e qualitativa dei fenomeni fisici (come ad esempio la temperatura), biologici (come la quantità di pesci in uno specchio d'acqua), e chimici (ad esempio la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera) in una certa area. Gli indicatori di stato possono, ad esempio, descrivere lo stato delle foreste e della natura presente, la concentrazione di fosforo e zolfo in un lago oppure il livello di rumore nelle vicinanze di un aeroporto.
- Indicatori di *Impatto*: a causa delle pressioni sull'ambiente lo stato dell'ambiente cambia. Tali cambiamenti hanno poi impatti sulle funzioni sociali ed economiche legate all'ambiente, quali la fornitura di adeguate condizioni di salute, la disponibilità di risorse e la biodiversità. Gli indicatori di impatto sono usati per descrivere tali impatti.
- Indicatori di *Risposta*: gli indicatori di risposta si riferiscono alle risposte date da gruppi sociali (o da individui), così come ai tentativi governativi di evitare, compensare mitigare o adattarsi ai cambiamenti nello stato dell'ambiente. Ad alcune di queste risposte si può far riferimento come a forze guida negative, poiché esse tendono a re-indirizzare i trend prevalenti nel consumo e nella produzione. Altre risposte hanno come obiettivo quello di elevare l'efficienza dei processi e la qualità dei prodotti attraverso l'uso e lo sviluppo di tecnologie pulite. Esempi di indicatori di risposta sono la percentuale di auto con marmitta catalitica e quella di rifiuti riciclati.

Gli indicatori da utilizzare devono essere:

- *confrontabili*: i parametri monitorati devono essere confrontabili con quelli reperiti negli anni precedenti;
- *diffusi e standardizzati*: nell'analizzare lo stato di fatto è utile effettuare raffronti con realtà territoriali differenti anche al di fuori della Provincia ed è quindi necessario che un certo numero di indicatori siano scelti tra quelli più diffusi ed utilizzati in ambito nazionale ed europeo;
- *significativi*: l'indicatore deve riuscire a fornire un'indicazione quanto più completa e significativa delle informazioni che si intende monitorare;
- *rappresentativi*: l'indicatore deve rappresentare correttamente l'insieme delle informazioni che si intende monitorare anche se prende in considerazione dei campioni delle realtà esaminate.
- *facilmente misurabili*: la chiarezza e la semplicità nel calcolo o nella misura dell'indicatore è una garanzia della sua continuità temporale anche se può andare a detrimento della raffinatezza dell'informazione fornita.

L'azione di reperimento dati e la loro pubblicazione in internet tramite la redazione del documento di "report" saranno due atti sviluppati da uffici competenti dell'Amministrazione Comunale, nell'ambito delle proprie abilità di controllo della implementazione delle politiche pianificatorie e dei piani di settore.

Di seguito sono riportati gli indicatori per il monitoraggio proposti:

Tipologia indicatori: D = determinante P = pressione S = stato
I = impatto R = risposta

Risorsa	Indicatore	Unità di misura
POPOLAZIONE	Popolazione residente (D) <i>Andamento della popolazione residente</i>	n° abitanti / anno
	Indice di vecchiaia (S) <i>Rapporto tra popolazione anziana e popolazione giovane</i>	popolazione ≥ 65 anni popolazione ≤ 15 anni
	Indice di dipendenza (S) <i>Rapporto tra popolazione non attiva e popolazione attiva</i>	popolazione non attiva / popolazione attiva (%)
	Nuclei familiari (S)	n° nuclei familiari / anno
	Immigrazione (S) <i>Presenza di immigrati percentuale rispetto alla popolazione residente</i>	n° immigrati / ab. residenti (%)
	Presenze turistiche (D)	n° arrivi / anno n° presenze / anno
INDUSTRIA	Presenza di attività produttive (D)	n° siti produttivi attivi n° aziende sul territorio comunale
AGRICOLTURA	Presenza di attività agricole (D)	n° aziende sul territorio comunale
CLIMA	Dati climatici giornalieri e in media mensile (S) <i>Temperatura massima e minima, piovosità, venti</i>	Temperature massime e minime medie mensili (°C)
		Piovosità media mensile (mm)
		Ventosità media dell'area (km/h per direzione di vento)
		Pressione barometrica (hPa)
		Umidità relativa (%)
ARIA	Inquinamento atmosferico (S) <i>Livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici principali (NOx, SOx, Ozono, CO2, PM10, ecc.)</i>	concentrazioni medie annue (mg/m3)
		n° superamenti valori limite / anno
	Monitoraggio della qualità dell'aria (R) <i>Numero e densità delle centraline rispetto al territorio e alla popolazione</i>	n° centraline sul territorio
		n° centraline / comune
		n. centraline / kmq n. centraline / ab.

Risorsa	Indicatore	Unità di misura
SISTEMA DELLE ACQUE	Qualità delle acque sotterranee (S) <i>Indici dello stato quantitativo, chimico e ambientale</i>	indici di stato
	Qualità chimica delle acque ad uso potabile (S)	Classificazione periodica del gestore del servizio
	Copertura del servizio idrico acquedottistico (S) <i>Percentuale di popolazione servita da acquedotto</i>	n° abitanti serviti / n° abitanti totali (%)
	Prelievi idrici a fini acquedottistici (P) <i>Metri cubi di acqua prelevata per fonte e per uso</i>	metri cubi / mese
		metri cubi / anno
	Consumi idrici (P) <i>Consumi idrici domestici e non domestici (industriali, agricoli, terziari)</i>	metri cubi totali / anno
		metri cubi / anno / abitante
	Capacità di depurazione (S) <i>% abitanti allacciati agli impianti di depurazione</i>	n° abitanti allacciati / n° abitanti totali (%)
Pozzi privati (P) <i>Numero pozzi e loro consumo medio</i>	n° pozzi privati sul territorio	
	mc prelevati / anno	
SISTEMA DEI SUOLI	Siti contaminati (P) <i>Siti dismessi o in via di dismissione soggetti a ripristino ambientale e/o bonifica</i>	n° siti contaminati
		n° siti in cui è presente attività di caratterizzazione dei suoli e/o bonifica
	Frane e smottamenti (I)	n° frane e smottamenti di terreno / anno
		mq di terreno comunale soggetto a fenomeni di instabilità geomorfologica / anno
	Opere di messa in sicurezza (R)	n° interventi di messa in sicurezza pianificati e/o realizzati per ridurre il rischio geomorfologico
	Permeabilizzazione del suolo (P) <i>Realizzazione di superfici non permeabili su suoli non edificati</i>	mq / anno
	Recupero di aree degradate (R) <i>Ristrutturazioni edilizie e urbanistiche, ripristini ambientali</i>	mq / anno
n° ristrutturazioni / anno		
SISTEMA ENERGIA	Consumi elettrici (P) <i>Consumo elettrico medio annuale</i>	MWh / anno
	Energia rinnovabile (S) <i>Produzione di energia da fonti rinnovabili</i>	MWh / anno
	Impianti ad energia rinnovabile a scala comunale (S) <i>Numero impianti pubblici e privati a fonti rinnovabili</i>	n° impianti
	Consumo gas metano (P) <i>Consumo medio annuale</i>	mc / anno

Risorsa	Indicatore	Unità di misura
PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani (P) <i>Produzione di rifiuti urbani, totali e pro capite</i>	kg /ab. x anno t / anno
	Produzione rifiuti industriali / speciali (P)	t / anno
	Produzione rifiuti industriali / speciali pericolosi (P)	t / anno
	Raccolta differenziata (R) <i>Percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti</i>	RD / RSU totali (%)
	Copertura territoriale della raccolta differenziata (R) <i>Percentuale di abitanti serviti dalla raccolta differenziata</i>	abitanti serviti / ab. totali
	Numero impianti di recupero di rifiuti pericolosi (R)	n° impianti
	Numero impianti di recupero di rifiuti speciali (R)	n° impianti
	Numero impianti di recupero di rifiuti urbani (R)	n° impianti
RISORSE NATURALI	Uso del Suolo (P)	Ha (per tipo di copertura)
	Realizzazione infrastrutture mobilità lenta (R)	Km realizzati
	Rafforzare/realizzare/ripristinare le connessioni ecologiche tra le diverse parti del territorio (R)	Estensione della rete ecologica (km)
		n° degli interventi di manutenzione sulla vegetazione arborea/arbustiva e sui varchi
	Istituzione di aree protette (R)	Ha di superficie
	Implementazione elenco alberi monumentali comunali (R)	n° di nuove segnalazioni
	Produzione di prodotti agricoli locali di qualità (R)	n° di produzioni tipiche
		Produzioni coinvolte nella filiera corta
Ripristino/manutenzione rete mobilità lenta (R)	Km di nuova realizzazione Km sottoposti a manutenzione	
INQUINAMENTO ELETTRIMAGNETICO	Sorgenti di inquinamento elettromagnetico (S) <i>Presenza di sorgenti per tipologia</i>	n° sorgenti per tipologia
	Numero controlli sperimentali e punti di misura radio-tv e srb (R)	n° misurazioni sui territori comunali
	Numero superamenti dei limiti di legge (R)	n° superamenti sui territori comunali
	Edifici con rischio elettromagnetico (S) <i>Numero edifici posti in diretta prossimità di elettrodotti o stazioni radio tv e radio base</i>	n° edifici
INQUINAMENTO ACUSTICO	Superamenti dei limiti assoluti (I)	n° superamenti documentati
	Numero lamentele ed esposti di cittadini per causa (S)	n° esposti
	Ordinanze emesse (R)	n° ordinanze

Per quanto riguarda il monitoraggio degli aspetti paesistici, si propongono i seguenti indicatori:

Risorsa	Indicatore	Unità di misura
PAESAGGIO	Uso del Suolo	Ha (per tipo di copertura / coltura)
	Edifici recuperati e/o restaurati in territorio aperto	n° edifici
	Edifici incongrui demoliti	n° edifici
	Viabilità storica e sentieristica (nel Territorio Aperto)	Km recuperati
	Viabilità pedonale (nei Centri Urbani)	metri lineari di percorsi pedonali realizzati / recuperati
	Quantità di spazi pubblici recuperati <i>Riqualificazione degli spazi pubblici nel rispetto dei lavori paesaggistici</i>	metri lineari
metri quadri		
risorse impiegate in euro		