



Comune di Calcinaia
Provincia di Pisa

VARIANTE GENERALE al PIANO STRUTTURALE e al REGOLAMENTO URBANISTICO

Quadro valutativo



DOCUMENTO PRELIMINARE DI V.A.S. e V.I. INIZIALE

(articolo 23 L.R. 10/2010 – articolo 5 D.P.G.R. 4R/2007)

Luglio 2011

INDICE

1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO E ORIENTAMENTO.....	3
1.1. I processi valutativi nel contesto toscano	3
1.2. La valutazione nelle relazioni tra disposizioni regionali e P.I.T.	4
1.3. Il quadro di riferimento legislativo e regolamentare	4
1.4. Contenuti metodologici e processi di V.A.S. e V.I.	5
1.5. Assoggettabilità alla V.A.S. della Variante generale al P.S. e al R.U.....	7
2. QUADRO AMBIENTALE E PROPOSITIVO PRELIMINARE.....	11
2.1. Inquadramento ambientale e territoriale preliminare	11
2.2. Le valutazioni degli effetti ambientali e gli indicatori dei piani vigenti.....	13
2.3. La disciplina per l'uso sostenibile delle risorse essenziali del P.T.C.	22
2.4. Sintesi delle attività di valutazione ambientale del P.T.C.	35
2.5. Preliminari riferimenti per la valutazione di incidenza	46
2.6. Strategie e obiettivi preliminari della variante al P.S.	49
2.7. Preliminari indicatori per la V.A.S. e potenziali effetti attesi	52
3. INTERAZIONE CON I SOGGETTI INTERESSATI.....	56
3.1. Impostazione e contenuti del Rapporto Ambientale	56
3.2. Autorità competenti e procedenti in materia ambientale.....	59
3.3. Soggetti competenti in materia ambientale	59
3.4. Partecipazione al processo di valutazione	60

ALLEGATI GRAFICI E CARTOGRAFICI

- Matrice preliminare di valutazione e ponderazione degli effetti potenzialmente attesi
- Indicazioni preliminari per la redazione delle indagini geologico-tecniche (D.P.G.R. 26R/2007)
- Scheda analitico descrittiva del S.I.R. n° 63 Cerbaie

1. QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO E ORIENTAMENTO

1.1. I processi valutativi nel contesto toscano

La forma di valutazione prevista dalla Direttiva comunitaria 2001/42 e recepita dalla Regione Toscana deve assumere di fatto la complessità e la completezza di una “Valutazione integrata” su cui basare la formazione e le scelte degli strumenti di pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio che indubbiamente costituiscono processi decisionali integrati. Le modalità procedurali relative alla valutazione integrata di piani e programmi della Legge Regionale prevedono che:

- la Regione, le Province e i Comuni provvedono alla previa effettuazione di una valutazione integrata degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici dei loro atti;
- la valutazione integrata consiste nella verifica tecnica di compatibilità relativamente all'uso delle risorse;
- la valutazione integrata può essere effettuata anche in più momenti procedurali, a partire dalla prima fase utile delle elaborazioni. Essa deve intervenire preliminarmente alla definizione di qualunque determinazione impegnativa garantendo specifiche modalità per l'informazione e la consultazione del pubblico.

La valutazione del Piano Strutturale (P.S.) è di livello generale, orientata a controllare i livelli di coerenza e la conformità con il P.I.T. regionale e il P.T.C. provinciale, applicata alle strategie, agli obiettivi individuati dallo strumento di pianificazione, contiene criteri di sostenibilità e prescrizioni di compatibilità di eventuali azioni conseguenti, fornisce (ove necessario) orientamenti e direttive per la definizione nel Regolamento Urbanistico (R.U.) di idonee misure di mitigazione e compensazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e i parametri per le valutazioni affidate agli atti di governo del territorio (piani attuativi, piani complessi di intervento e interventi diretti).

La L.R. 1/2005 e il D.P.G.R. n. 4R/2007 compiono una evoluzione rispetto sia alla L.R. 5/1995 e alla Direttiva Europea, perché, da una parte, allargano la valutazione a tutto il complessivo processo di “decisioni” del P.S. e non più solamente agli aspetti ambientali, e dall'altro considerano la valutazione come vera e propria componente del processo di formazione della pianificazione territoriale e non più una sua appendice. La valutazione integrata contiene la valutazione di coerenza interna ed esterna del P.S., l'analisi degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici, sulla salute umana dei principali e significativi contenuti del piano, e infine, ai sensi delle salvaguardie dell'articolo 36 della Disciplina del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) vigente, contiene anche una specifica attività riferita alla verifica di coerenza con la disciplina statutaria e strategica, nonché il controllo di conformità con la disciplina paesaggistica dello stesso P.I.T.. Dunque, la valutazione opera in termini di coerenza, di sostenibilità e legittimità generale e di sostenibilità ambientale.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità del P.S. di perseguire gli obiettivi che si è dato, nonché verifica l'avvenuta declinazione e il corretto recepimento della disciplina del P.I.T. e del P.T.C. di cui costituisce strumento attuativo, mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità del P.S. di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o altresì portatore di contributi e conforme alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia. La valutazione di sostenibilità generale e di conformità verifica invece che il P.S. abbia le caratteristiche, la natura e il ruolo affidato agli strumenti di pianificazione territoriale dalla L.R.T. 1/2005 e dai relativi regolamenti attuativi, mentre la valutazione di sostenibilità ambientale accerta che gli obiettivi e le strategie risultino determinare effetti sostanzialmente positivi per le risorse territoriali; non negativi per la valorizzazione del paesaggio; non penalizzanti per l'ambiente, eventualmente portatori di opere di mitigazione o compensazione, se ritenute necessarie.

1.2. La valutazione nelle relazioni tra disposizioni regionali e P.I.T.

La valutazione integrata è il processo che evidenzia, nel corso della formazione degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio, le coerenze interne ed esterne dei suddetti strumenti e la valutazione degli effetti attesi che ne derivano sul piano ambientale, territoriale, economico, sociale e sulla salute umana considerati nel loro complesso.

Il processo di valutazione integrata comprende:

- a) la partecipazione di soggetti esterni all'amministrazione procedente e la messa a disposizione delle informazioni relative alla valutazione stessa;
- b) il monitoraggio degli effetti attraverso l'utilizzo di indicatori predeterminati;
- c) la valutazione ambientale di cui alla dir. 2001/42/ CE ove prevista.

La partecipazione è parte essenziale della valutazione e i suoi risultati devono essere presi in considerazione prima che il soggetto competente assuma le proprie determinazioni.

In riferimento alla coerenza esterna di significativa importanza è il controllo di conformità con lo strumento di pianificazione regionale. L'efficacia e la messa in opera del P.I.T. regionale sono infatti affidate alla coerenza dei livelli di governo territoriale e degli strumenti di pianificazione. La Regione cura la realizzazione dell'agenda strategica per lo sviluppo sostenibile del territorio toscano come definita nel Documento di Piano in modo che piani, programmi e linee di azione che investono il territorio o utilizzano comunque le sue risorse siano congruenti al perseguimento dei metaobiettivi e degli obiettivi correlati di cui si compone l'agenda statutaria e strategica del P.I.T. e corrispondano alla valorizzazione di quelle capacità territoriali e funzionali della società toscana che gli stessi sistemi funzionali contemplano.

La valutazione integrata e il monitoraggio degli effetti degli strumenti e degli atti di governo del territorio sono considerati "attività a presidio dell'efficacia" del P.I.T. "e delle sue "agende" statutaria e strategica. "Nell'espletamento delle attività di valutazione integrata e di monitoraggio, le amministrazioni interessate si avvalgono delle fonti analitiche e documentarie relative alla contabilità e al bilancio ambientali, che le stesse ritengano metodologicamente più consone alla rilevazione dell'efficacia e della coerenza delle determinazioni e delle applicazioni dei rispettivi strumenti di pianificazione territoriale ed atti di governo del territorio. Inoltre le stesse Amministrazioni verificano la coerenza interna di tali strumenti e atti rispetto all'agenda statutaria e strategica" (articolo 38 della disciplina del P.I.T.).

1.3. Il quadro di riferimento legislativo e regolamentare

Il "Codice dell'Ambiente" ovvero il Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. stabilisce, che le regioni sono tenute ad adeguare il proprio ordinamento alle disposizioni nazionali entro dodici mesi dall'entrata in vigore del decreto (articolo 35). La regione Toscana ha quindi conseguentemente approvato le nuove "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (V.A.S.), di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) e di valutazione di incidenza" (L.R. 10/2010). La finalità generale della recente legge regionale è pertanto, per quanto riguarda la V.A.S., quella di dotare la Regione di una propria normativa organica della materia, che dia attuazione alla complessiva regolamentazione contenuta nella normativa nazionale in materia adeguando al contempo la regolamentazione stessa alle peculiarità della realtà regionale.

Le finalità enunciate dalla legge sono perseguite attraverso il fondamentale criterio dell'integrazione sistematica, ed a tutti i livelli pianificatori, della valutazione ambientale nell'ambito delle complessive valutazioni degli atti medesimi; tale obiettivo è perseguito sia direttamente attraverso la fonte normativa primaria costituita dalla legge, sia mediante l'apposito strumento normativo regolamentare, attuativo della legge stessa ma non ancora emanato. Tale fonte specifica vedrà opportunamente unificata la materia della V.A.S. su piani e

programmi anche se con regole diversificate per adeguarle alle peculiarità rispettive (V.A.S. sui piani e programmi regionali, sui piani e programmi di settore di competenza comunale, provinciale, di altri enti locali o degli enti parco regionali, sia quella sugli atti di governo del territorio e gli strumenti di pianificazione territoriale comunali e provinciali).

In questo quadro inoltre la legge definisce specifici raccordi normativi con le leggi regionali in materia di programmazione e di governo del territorio, assicurando che la V.A.S. si svolga in modo coordinato con la procedura di valutazione integrata disciplinata dalla L.R. 1/2005 (precedentemente richiamata e sinteticamente descritta), nonché con la L.R. 49/1999 (Norme in materia di programmazione regionale). In particolare è stabilito (articolo 10) che in caso di piani e programmi disciplinati dalla L.R. 1/2005, la V.A.S., ove prescritta, viene effettuata nell'ambito del processo di valutazione integrata secondo le disposizioni di legge. Il regolamento previsto (articolo 38), individua le modalità procedurali del coordinamento normativo tra i due processi valutativi.

Pertanto secondo quanto richiamato, ferma restando i contenuti e i procedimenti connessi con la Valutazione Integrata del P.S. di cui alla L.R. 1/2005 si rende necessario che il complessivo processo di valutazione garantisca, sia in termini di contenuti che di procedimenti connessi, il rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs richiamato, nella conseguente L.R.10/2010, unitamente a quelli previsti nella L.R.1/2005. In questo quadro di cruciale importanza assume la “fase intermedia” della Valutazione (ovvero in presenza di un esaustivo e concluso quadro conoscitivo - stato dell'ambiente e della proposta progettuale di variante generale al P.S. e al R.U.), nella quale si ravvisa la necessità di arricchire ed integrare il Rapporto di Valutazione Integrata di specifici contributi informativi di tipo conoscitivo, valutativo e propositivo, ritenuti idonei ad assumere i contenuti di “Rapporto Ambientale (ai sensi dell'articolo 13 e dell'allegato VI del Codice dell'ambiente, articolo 24 e allegato 2 della L.R. 10/2010) in modo da ricomporre in un unico momento un documento-strumento avente gli argomenti e le materie ritenuti necessari e sufficienti ad avviare i “procedimenti di consultazione” di cui all'articolo 14 e 15 del Codice e dell'articolo 25 e 26 della L.R. 10/2010, ciò anche al fine di assicurare l'adozione delle varianti generali in piena coerenza con la legislazione nazionale e regionale.

1.4. Contenuti metodologici e processi di V.A.S. e V.I.

La valutazione integrata è disciplinata dal relativo Regolamento di attuazione di cui al D.P.G.R. n° 4R/2007, comprende la valutazione ambientale degli strumenti della pianificazione territoriale di competenza comunale e provinciale e degli atti di governo del territorio di competenza dei comuni e le relative forme di consultazione, in attuazione di quanto disposto dalla direttiva 2001/42/CE. Nello spirito e secondo i principi delineati dalla Legge, tenendo a riferimento le indicazioni regolamentari richiamate, il procedimento di valutazione integrata può essere indicativamente articolato in tre momenti corrispondenti a specifiche fasi del processo di pianificazione ed in particolare:

- a) **la valutazione iniziale o preliminare**, da attivarsi in corrispondenza con la definizione del provvedimento di avvio del procedimento di formazione della variante generale al P.S. e di quella conseguente di R.U. ha per oggetto (articolo 5 del Regolamento di cui alla D.P.G.R. n. 4R/2007) l'esame del quadro analitico e dei principali scenari di riferimento con il contestuale approfondimento dei quadri conoscitivi necessari alla definizione dello strumento di pianificazione territoriale e dell'atto di governo del territorio; la definizione degli obiettivi generali e strategici anche in conseguenza di quanto individuato in specifiche sintesi interpretative e valutative; la verifica preliminare di fattibilità tecnica; l'individuazione degli elementi e dei contenuti di coerenza (interna ed esterna) rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale che interessano lo stesso territorio (P.I.T. e P.T.C.); l'attivazione di idonee forme di partecipazione e comunicazione. Tale fase si conclude di norma con la presentazione e discussione dello specifico rapporto preliminare (oggetto

specifico del presente documento);

- b) **la valutazione intermedia**, attivata successivamente alla conclusione del lavoro di costruzione del quadro conoscitivo ed interpretativo ed in sede di predisposizione della proposta progettuale di piano (proposta di variante generale al P.S. e al R.U. propedeutica all'adozione) è da definirsi anche in conseguenza degli esiti dei processi partecipativi promossi nella fase iniziale. Nel caso di Calcinaia questa fase corrisponde alla predisposizione dei quadri progettuali della variante generale al P.S. e della conseguente predisposizione dello schema direttore della variante generale al R.U.. E' in questa specifica fase che sono di norma anche valutati:
- gli effetti di natura territoriale, ambientale e socio – economica potenzialmente determinati dalle ipotesi di piano (strategie, obiettivi e azioni);
 - gli elementi di coerenza strategica e statutaria (da perseguire e/o rispettare) in riferimento alla disciplina e alle misure di salvaguardia del P.I.T. e del P.T.C.;
- c) **la valutazione finale**, che viene predisposta in sede di definitiva approvazione della variante generale al P.S. e della conseguente variante generale di R.U. tenendo a riferimento quanto emerso con i contributi conseguenti alle attività partecipative previste nella fase intermedia con particolare attenzione per quelle conseguenti al procedimento di “consultazione” previsto in ottemperanza alla disciplina sulla V.A.S. di seguito esplicitato. La valutazione in questo caso si integra con la verifica di coerenza e conformità di quanto eventualmente modificato del quadro progettuale in conseguenza dell'accoglimento delle osservazioni presentate a seguito dell'adozione delle varianti (precedente fase).

L'intero processo di valutazione integrata e le diverse fasi qui delineate, devono corrispondere ad altri e speculari momenti valutativi previsti dal D.Lgls 152/2006 e ora dalla L.R. 10/2010, in materia di V.A.S. (Valutazione ambientale e strategica), in particolare:

- alla valutazione iniziale corrisponde la verifica di assoggettabilità del Piano alla V.A.S. (articolo 12 del Decreto legislativo 152/2006, articolo 22 della L.R. 10/2010) e soprattutto, considerando che di norma il P.S. (e quindi anche una sua variante generale) è comunque assoggettabile alla V.A.S., la definizione del “**documento preliminare**” di V.A.S. (articolo 23 della L.R. 10/2010); ovvero la formulazione di un rapporto comprendente le indicazioni necessarie inerenti il piano, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione; i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale (oggetto specifico del presente documento);
- alla valutazione intermedia corrisponde la redazione del “**Rapporto Ambientale**” di V.A.S. (articolo 13 del Decreto legislativo 152/2006 e articolo 24 della L.R. 10/2010) contenente l'individuazione, descrizione e valutazione degli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano; l'individuazione, descrizione e valutazione delle ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale della variante generale, tenendo conto di quanto emerso dalla fase preliminare; l'indicazione dei criteri di compatibilità, degli indicatori ambientali di riferimento e delle modalità per il monitoraggio;
- alla valutazione finale corrisponde la redazione di un Rapporto conclusivo, contenente gli esiti e i risultati del procedimento di consultazione e la conseguente predisposizione ed “**espressione dei pareri motivati (Decisione)**” in ordine al progetto definitivo di variante generale al P.S. e di conseguente variante generale di R.U. da sottoporre all'approvazione (articolo 16 del Decreto legislativo e articoli 26 e 27 della L.R. 10/2010). Il parere (ovvero la pronuncia sulla decisione) può contenere proposte di miglioramento del piano al fine di eliminare, ridurre o compensare gli impatti negativi sull'ambiente emersi con le attività di consultazione.

Fermi restando i contenuti dei processi valutativi precedentemente delineati, che come visto risultano convergere per forma, struttura e articolazione processuale, risulta da precisare che la nuova L.R. 10/2010 ha introdotto importanti novità volte ad assicurare il principio di “non duplicazione delle attività di valutazione” e il “raccordo normativo con la L.R. 1/2005 in materia di programmazione e governo del territorio”. In particolare la legge stabilisce che i

procedimenti di V.A.S. sono ricompresi all'interno di quelli previsti per l'elaborazione, l'adozione e l'approvazione di piani e programmi (articolo 7 comma 1): la legge stabilisce che nel caso di piani e programmi gerarchicamente ordinati o funzionalmente collegati (ad esempio P.S. e R.U.) è necessario il coordinamento nello svolgimento della V.A.S. al fine di razionalizzare e semplificare i procedimenti, evitando al contempo duplicazioni delle valutazioni (articolo 8 comma 1). Inoltre la L.R. 10/2010 dispone che la V.A.S. si svolga in modo coordinato con la procedura di valutazione integrata (articolo 10 comma 1) e, nel caso di piani e programmi quali il P.S. e il R.U. (e quindi anche le loro varianti generali), la V.A.S. venga effettuata nell'ambito del processo di V.I. (articolo 10 comma 2). Sempre ai fini della semplificazione dei procedimenti, la stessa L.R. 10/2010 dispone che per i piani e programmi disciplinati dalla L.R. 1/2005, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica vengano adottati contestualmente alla proposta di piano e le consultazioni vengano effettuate contemporaneamente alle osservazioni dello stesso piano adottato (in questo specifico caso le varianti generali), fermi restando i termini temporali stabiliti dalle diverse leggi regionali (articolo 8 comma 6).

Per le ragioni precedentemente espresse il presente documento assume quindi i contenuti di "Documento preliminare di V.A.S. e di V.I. iniziale" e risulta complementare e contestuale alla redazione del "Documento di avvio del procedimento di formazione della variante generale al P.S." (articolo 15 della L.R. 1/2005). In questo quadro esso, in riferimento agli obiettivi generali di governo del territorio espressi nell'ambito del procedimento urbanistico, individua il quadro ambientale e territoriale preliminare, il sistema di indicatori e fattori da prendere in considerazione in rapporto alle specificità del territorio interessato (ma anche in considerazione di quanto indicato nei vigenti strumenti della pianificazione territoriale), il quadro delle risorse potenzialmente interessate (anche in relazione alla potenziale incidenza su siti e specie di interesse comunitario formalmente riconosciute nell'ambito della Rete Natura 2000) e formula le indicazioni per la successiva redazione del "Rapporto ambientale" di V.A.S. avente anche i contenuti di rapporto di valutazione integrata intermedia.

1.5. Assoggettabilità alla V.A.S. della Variante generale al P.S. e al R.U.

Secondo quanto indicato dall'articolo 5 della L.R. 10/2010, così come risulta modificato dalla L.R. 69/2010 sono obbligatoriamente soggetti al procedimento di V.A.S.:

- a) i piani e i programmi elaborati per i settori [...] della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a V.I.A. o a verifica di assoggettabilità a V.I.A., di cui agli allegati II, III e IV del d.lgs. 152/2006;
- b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale (Z.P.S.) per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria (S.I.C. e S.I.R.) per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).

Sempre lo stesso articolo 5 stabilisce che sono sottoposte al procedimento di V.A.S. anche le modifiche (leggasi varianti) ai piani salvo le "modifiche minori" la cui assoggettabilità alla VAS è subordinata alla preventiva valutazione, effettuata dall'autorità competente della significatività degli effetti ambientali, nei seguenti casi:

- per i piani che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le relative modifiche che definiscano o modifichino il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti;

- per le modifiche minori di piani quali il P.S. e il R.U.;
- per i piani diversi da quelli precedenti e per le loro modifiche, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.

La preventiva valutazione di assoggettabilità al procedimento di V.A.S. è effettuata secondo le modalità di cui al comma 3 dell'articolo 6 del d.lgs. 152/2006, tenendo a riferimento il procedimento specificatamente indicato all'articolo 22 ed i criteri indicati all'allegato I della stessa L.R. 10/2010. Ai fini dell'assoggettabilità alla V.A.S. i criteri indicati dalla legge sono:

1. Caratteristiche del piano o programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - in quale misura il piano o programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
 - in quale misura il piano o programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
 - la pertinenza del piano o programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
 - problemi ambientali relativi al piano o programma;
 - la rilevanza del piano o programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);
2. Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
 - carattere cumulativo degli impatti;
 - natura transfrontaliera degli impatti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
 - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite; -dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

L'articolo 14 della L.R. 1/2005 stabilisce inoltre che ai fini dell'effettuazione o meno della valutazione integrata deve tenersi conto, prioritariamente, della misura in cui l'atto di cui si tratti costituisca quadro di riferimento di progetti ed altre attività, sia in relazione all'ubicazione che alla natura, alle dimensioni e alle condizioni operative di esse, sia con riferimento alla ripartizione di risorse. In questo quadro deve essere inoltre valutato il rapporto di influenza e reciproca interrelazione tra l'atto di cui si tratti, e gli altri eventuali atti di programma correlati, ivi compresi quelli gerarchicamente ordinati rispetto ad esso.

Secondo la legge, relativamente agli effetti derivanti dal piano, deve esserne preso in considerazione l'eventuale carattere cumulativo, la natura sovracomunale, l'entità ed estensione nello spazio, tenendo conto dell'area geografica e della popolazione potenzialmente interessata.

Ai fini dell'effettuazione della valutazione integrata, forma oggetto di specifica considerazione l'intensità degli effetti collegati all'atto di cui si tratti, rispetto agli obiettivi dello sviluppo sostenibile, definiti dal titolo I, capo I, della stessa L.R. 1/2005, con particolare riguardo:

- alla sussistenza di problematiche ambientali pertinenti al piano di cui si tratti;
- alla rilevanza del piano ai fini dell'attuazione della normativa comunitaria in materia di tutela dell'ambiente;
- alla probabilità, alla durata, alla frequenza ed alla reversibilità degli effetti prodotti;
- ai rischi per la salute umana o per l'ambiente;
- al valore ed alla vulnerabilità dell'area interessata, in ragione delle speciali caratteristiche naturali,
- dell'eventuale superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite

- normativamente previsti,
- dell'utilizzo intensivo del suolo;
- al patrimonio culturale presente nella medesima area;
- agli effetti eventuali su aree o paesaggi riconosciuti come oggetto di tutela a livello nazionale, comunitario o internazionale.

L'articolo 2 (ambito di applicazione) della D.P.G.R. 4R/2007 (Regolamento di attuazione in materia di Valutazione Integrata) stabilisce inoltre (comma 3) gli atti comunali di governo del territorio che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori agli atti comunali di governo del territorio possono essere esclusi dalla valutazione integrata sulla base dei criteri indicati all'articolo 14 della L.R. 1/2005. L'esclusione dalla valutazione integrata è soggetta a motivazione. Tuttavia in deroga alla disposizione richiamata lo stesso regolamento stabilisce inoltre che anche le varianti ai piani che determinano l'uso di piccole aree a livello locale, sono soggette alla valutazione degli effetti ambientali, in attuazione della dir. 2001/42/CE, qualora presentino entrambi i seguenti requisiti:

- concernono i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico;
- contengono la definizione del quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di interventi i cui progetti sono sottoposti a valutazione di impatto ambientale (VIA) secondo la normativa vigente di livello comunitario, nazionale e regionale.

Inoltre sono anche soggette a valutazione le varianti ai piani concernenti i siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Da quanto esposto ed in considerazione che nell'ambito del territorio comunale di Calcinaia ricadono aree classificate S.I.C. e Z.P.S., ma anche che il P.S. così come una sua variante generale (per sua natura e in quanto strumento di pianificazione territoriale) potrebbe potenzialmente prevedere la realizzazione di progetti da sottoporre a V.I.A. o a verifica di assoggettabilità a V.I.A., è del tutto evidente che la variante generale al P.S., così come quella al R.U., è da assoggettarsi al procedimento di V.A.S., nonchè e conseguentemente a quello di Valutazione Integrata.

Tenendo a riferimento quanto indicato dall'articolo 12 del D.Lgs. 152/2006 e ora dell'articolo 23 della L.R. 10/2010, il presente Rapporto preliminare di V.A.S. (avente anche i contenuti della Valutazione Integrata iniziale) contiene (oltre a preliminari indicazioni di carattere conoscitivo sullo stato dell'ambiente e più in generale sui principali indicatori delle risorse essenziali caratterizzanti il territorio di Calcinaia):

- a) le indicazioni necessarie inerenti il P.S., relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua potenziale attuazione;
- b) i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.

In questo quadro nell'ambito del procedimento di V.A.S., al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, il proponente trasmette, con modalità telematiche, il documento preliminare all'autorità competente (Giunte Comunale) e agli altri soggetti competenti in materia ambientale (si veda al riguardo lo specifico elenco indicato al successivo paragrafo 3.2), ai fini delle consultazioni che devono concludersi entro novanta giorni.

Contestualmente il presente documento, da leggersi unitamente al documento di avvio del procedimento, ha anche i contenuti essenziali della valutazione integrata (ambientale e di coerenza) iniziale e a tale riguardo contiene:

- l'esame del quadro analitico e conoscitivo di riferimento, comprendente i principali scenari le strategie e gli obiettivi generali di governo del territorio che si intendono perseguire con il P.S.;

- gli elementi per la verifica di coerenza e conformità delle strategie e degli del P.S. in formazione rispetto alla disciplina e ai contenuti degli altri strumenti di pianificazione territoriale (P.I.T. e P.T.C.);
- l'individuazione di idonee forme di partecipazione e comunicazione da attivare;
- il programma e le modalità di conduzione della valutazione integrata intermedia da eseguire in forma coordinata e complementare con gli analoghi contenuti del Rapporto ambientale di V.A.S..

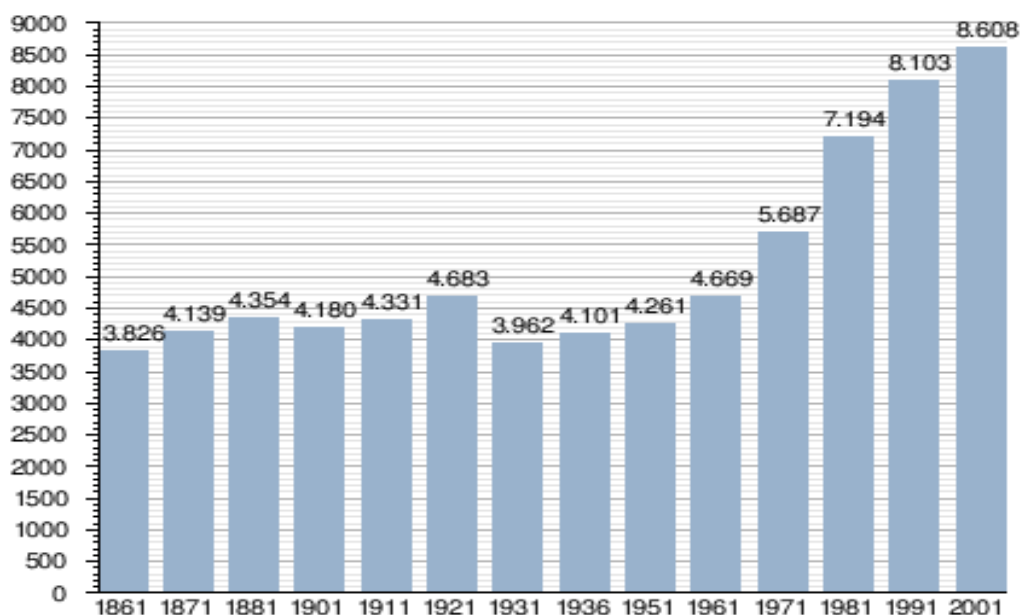
In questo quadro il presente documento è inoltre integrato da specifici allegati contenenti gli elementi conoscitivi essenziali per la successiva definizione della “Relazione di incidenza” (nel rispetto di quanto disposto dall’articolo 15 della L.R. 56/2000); nonché di quelli per la redazione delle Indagini geologico tecniche da redigersi in attuazione della D.P.G.R. 26R/2007 anche nel rispetto e in coerenza con le disposizioni del P.A.I. del Bacino pilota del fiume Arno.

2. QUADRO AMBIENTALE E PROPOSITIVO PRELIMINARE

2.1. Inquadramento ambientale e territoriale preliminare

Il Comune di Calcinaia, in provincia di Pisa, si estende su un'area di 14,99 kmq.

Al data del 31.12.2010 risultava risiedervi una popolazione di 11.713 abitanti (di cui 5734 maschi e 5979 femmine (fonte anagrafe comunale), con una densità di abitanti per Kmq pari 780, (fonte ANCI).



Come risulta evidente dal grafico sopra riportato, dal 1961 il territorio comunale ha sempre visto aumentare la sua popolazione residente, con un trend positivo che si è mantenuto per segno inalterato fino ad oggi (su questi temi sono peraltro in corso specifici approfondimenti analitici di quadro conoscitivo volti a definire, nell'ambito del più complessivo sistema di valutazione delle risorse essenziali, in termini diacronici i principali mutamenti degli indicatori socio-economici e demografici, le conseguenti dinamiche in atto e il controllo-verifica di quanto presupposto nel P.S. vigente).

Come tipico di questa parte della Toscana, l'aumento del numero di abitanti è certamente conseguenza di un processo di sviluppo e industrializzazione iniziato nel dopoguerra con notevole crescita insediativa soprattutto nella frazione di Fornacette dove sono nate, anche negli ultimi decenni, piccole, medie e grandi imprese, sia di produzione che di servizi, che occupano molta manodopera (a puro titolo di esempio le statistiche della Camera di Commercio di Pisa stabilivano al 31.12.1995 la presenza di ben 3.703 lavoratori pendolari che si portavano verso le 741 attività commerciali e produttive al momento insediate nel territorio comunale).

A Calcinaia invece, capoluogo e sede degli Uffici Comunali, si è sviluppato soprattutto il settore terziario, anche se non mancano alcune aziende produttive e di servizi.

Complessivamente 4.740 sono le famiglie presenti (fonte anagrafe comunale – dicembre 2010), 3.318 le abitazioni (censimento ISTAT 2001). Si riportano altri dati statistici: età media 41,4 (fonte ANCI dicembre 2010), reddito annuo medio 12.134,00 euro (fonte ANCI - dicembre 2009), tasso di natalità 12 (fonte ANCI - 2010).

Il territorio comunale è attraversato da alcune delle più importanti strade dell'intera area Pisana e più in particolare della Valdera: a Calcinaia è infatti collocato l'inizio della Strada Provinciale Vicarese, mentre a Fornacette è situato l'inizio della Strada Statale 67 Tosco Romagnola, così come quello della Statale 67-bis (detta Arnaccio). Inoltre Calcinaia è attraversata dalla Strada Regionale 439 Sarzanese-Valdera, dalla ferrovia Pisa-Firenze (la stazione più vicina è però Pondedera).

Calcinaia è anche uno snodo di passaggio di numerosi flussi viari da e per i centri maggiori immediatamente adiacenti, ad esempio verso Pontedera, situata a 3 km, importante per la presenza della "Piaggio", verso Ponsacco a 8 km e verso Cascina a circa 4 km, importanti per le loro numerose industrie del Mobile e dell'Arredamento, verso S. Maria a Monte a 8 km, importante perché collocata all'interno nel comprensorio del settore conciario e calzaturiero, infine verso i vicini Comuni di Bientina e di Vicopisano, immediatamente a ridosso del capoluogo, importanti entrambi perché caratterizzati sia da interessi turistici che nel settore dell'artigianato del Mobile di Antiquariato.

Questa particolare collocazione (di snodo tra multidiverse realtà insediative ed economico-produttive) accentua il ruolo del comune di Calcinaia nonostante la sua estensione territoriale alquanto limitata.

Oltre al capoluogo la frazione più importante del comune di Calcinaia, come si è già detto, è Fornacette, che sorge a 11 metri sul livello del mare, distante dal capoluogo 4,06 chilometri. Con i suoi 6.547 abitanti è oggi la frazione del comune più popolata, superiore per numero di abitanti al capoluogo stesso pari a 5.166 (fonte anagrafe comunale – dicembre 2010).

Del comune di Calcinaia fanno comunque parte anche le seguenti località: Case Bianche (distante 3,40 km), Case Sardina (distante 2,07 km), Chiesino - Allori (distante 0,78 km), Chiesino - Collodi (distante 1,35 km), La Botte (distante 4,04 km), Ponte Alla Navetta (distante 2,17 km) e San Teodoro - Cignoni (distante 2,33 km).

Dal punto di vista sismico il territorio comunale è classificato in zona sismica 2, ovvero a sismicità medio-alta.

Quanto al clima, la sua classificazione climatica è zona D (con 1.864 GRG di fabbisogno termico).

Calcinaia vanta una storia illustre. Fondata prima dell'anno 1.000 in epoca medioevale sulla riva destra dell'Arno, il suo nome originale era Vicus Vitri, ovvero, secondo l'ipotesi attualmente più accreditata che vede in "vitri" la corruzione di "veteri", Vico Vecchio, appellativo datole per distinguerla dall'altro Vico presente nelle vicinanze, (l'attuale Vicopisano), di più recente fondazione.

L'attuale nome "Calcinaia" (attestato per la prima volta nel 1193), fu dato invece alla cittadella a causa delle numerose fornaci di calce all'epoca edificate nel comune. Dominata nell'alto Medioevo dalla nobile famiglia ghibellina degli Upezzinghi di Pisa, Calcinaia fu in seguito coinvolta nelle continue rivalità tra Pisa e Lucca, finché nel XV secolo Firenze, entrata in lotta con Pisa, per ottenere fra l'altro il controllo delle vie di comunicazione fluviali interne, la conquistò e la inglobò nei suoi possedimenti.

Nel 1555 il Granduca Cosimo I de' Medici dette inizio, sulla base di studi di mappe disegnate (pare addirittura da Leonardo da Vinci), a lavori idraulici fondamentali per correggere il corso dell'Arno che all'epoca lambiva l'attuale Vicopisano con un'ampia ansa particolarmente dannosa alla navigazione sul fiume e causa altresì di frequenti impaludamenti. Proprio grazie a queste modifiche Calcinaia poté così sviluppare con un grande incremento l'agricoltura, come cereali, legumi, bulbi e vaste coltivazioni di canapa e di lino.

Si devono invece ai Lorena i lavori di regimazione e di prosciugamento del grande lago di Bientina, ai confini con la Lucchesia, e la costruzione del canale della "Botte" che in prossimità di Fornacette passa sotto l'Arno e vi scarica le acque della pianura verso il mare, grandi opere idrauliche ancor oggi indicate tra le meraviglie dell'ingegneria e dell'architettura toscane.

Un ricco calendario di manifestazioni e eventi che si svolge durante tutto l'anno nel territorio comunale mette in evidenza le radici e le tradizioni di Calcinaia. Tra questi eventi si segnalano, a maggio, la Sagra della Nozza, un dolce tipico della zona usato in occasione dei matrimoni, la

..... festa di Santa Ubaldesca Taccini, Patrona di Calcinaia dal XVII secolo, la Regata Storica nel fiume Arno tra i rioni del paese, (“Montecchio”, “Oltrarno” e “La Nave”), ed infine a settembre la Festa della Madonna del Buon Consiglio a Fornacette.

2.2. Le valutazioni degli effetti ambientali e gli indicatori dei piani vigenti

La Valutazione degli effetti ambientali del primo Piano Strutturale (redatta ai sensi della L.R. 5/95, art. 24, co.2, ed art. 32, nonché delle relative istruzioni tecniche) prende in esame i seguenti sistemi ambientali (si veda al riguardo per informazioni di maggiore dettaglio riportate nell’opposto elaborato allegato al piano):

1. Sistema aria: **Emissione globale di inquinanti:**
 - ✓ Ossidi di zolfo
 - ✓ Ossidi di azoto
 - ✓ Composti organici volatili (COV)
 - ✓ Monossido di carbonio
 - ✓ Polveri fini
 - ✓ Benzene
 - ✓ Piombo

Emissioni di origine civile:

 - ✓ Ossido di carbonio/anidride carbonica
 - ✓ Ossido di azoto/anidride carbonica
 - ✓ Composti organici volatili (COV)/anidride carbonica

Emissioni da attività produttive

Emissioni da traffico veicolare

Emissioni da impianti di depurazione

Emissioni industriali

Emissioni del sistema trasporti

Qualità dell’aria, (inquinanti rilevati):

 - ✓ Biossido di zolfo
 - ✓ Biossido di azoto
 - ✓ Ozono
 - ✓ Monossido di carbonio
 - ✓ Polveri fini
 - ✓ Benzene

Inquinamento acustico

Rete di monitoraggio
2. Sistema clima: **Temperatura e precipitazioni:**
 - ✓ Temperature medie annue (max, medie e min)
 - ✓ Millimetri e giorni di pioggia annui

Regime dei venti ed inversione termica
3. Sistema rifiuti: **Produzione rifiuti urbani:**
 - ✓ Produzione totale (t/a) di RSU indifferenziati
 - ✓ Produzione procapite (Kg/ab.anno) di RSU indifferenziati
 - ✓ Percentuale sul totale % di RSU indifferenziati
 - ✓ Produzione totale (t/a) di Raccolta differenziata
 - ✓ Produzione procapite (Kg/ab.anno) di Raccolta differenziata
 - ✓ Percentuale sul totale % di Raccolta differenziata

Produzioni di rifiuti da processi produttivi

Produzioni di rifiuti da processi di depurazione:

- ✓ Fanghi essiccati (Kg/anno)
- ✓ Fanghi freschi (kg/ano)
- ✓ Sabbie (Kg/anno)
- ✓ Moldiglia (Kg/anno)

Impianti di smaltimento rifiuti**Raccolta differenziata****Modalità di smaltimento rifiuti**

4. Sist. Energia: **Consumi di energia elettrica**
- ✓ Consumi elettrici e n. di utenze
 - ✓ Densità energetica attività ind. (MWh/Kmq) e Consumi procapite
- Consumi dei sistemi trasporti**
5. Sistema radiazioni non ionizzanti: **Elettrodotti e cabine di trasformazione (Numero)**
SRB e ponti radio (Numero)
6. Sistema Suolo e sottosuolo e acque: **Indice di impermeabilizzazione**
Potenziali veicoli di contaminazione (Numero)
Cave (Numero)
Caratteristiche dei suoli
Idrografia, idrologia ed idrogeologia (Numero corsi d'acqua e pozzi)
La ricostruzione piezometrica
Schema di alimentazione
7. Sistema paesaggio flora e fauna: **Superficie urbanizzata**
Presenza di specie infestanti nelle zone boscate e nelle aree ripariali
Uso del suolo: dati del Censimento ISTAT sull'Agricoltura del 1991
Composizione e stato di conservazione delle aree boscate
Uso delle acque per fini agricoli
Standard urbanistici

Di seguito per ognuno dei sistemi ambientali elencati si riassumono, in forma necessariamente sintetica i principali indicatori analizzati a suo tempo dalla valutazione del piano e i risultati emersi (tenendo conto dell'articolazione individuata dalle stesse attività di valutazione in indicatori di stato e/o di pressione), precisando che le informazioni riportate sono quelle contenute negli elaborati prodotti al momento della formazione del P.S. (2001 – 2002) che possono pertanto essere attualmente mutate a seguito dell'attuazione di interventi, progetti ed azioni talvolta conseguenti alle indicazioni formulate proprio dallo stesso P.S. a seguito dell'attività valutativa.

1. Sistema aria*Indicatori di pressione – Emissioni inquinanti*

Emissione globale di inquinanti (senza suddivisione per macrosettori) distinti in:

- Ossidi di zolfo
- Ossidi di azoto
- Composti organici volatili (COV)
- Monossido di carbonio
- Polveri fini

- Benzene
- Piombo

Comune	Emissioni di inquinanti (t/a) (1995)						
	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili	Monossido di Carbonio	Polveri fini	Benzene	Piombo
Calcinaia	0 – 100	0 – 500	0 – 500	0 – 500	0 - 50	0– 5	0–0,5

Dal Rapporto 'Segnali ambientali in Toscana', 2001

Emissioni di origine civile (domestiche e terziario), connesse al metano, distinte in:

- ossido di carbonio/anidride carbonica
- ossidi di azoto/ anidride carbonica
- composti organici volatili (COV)/ anidride carbonica,

Comune	Emissioni di origine civile		
	CO/CO2	NOx/CO2	COV/CO2
Calcinaia	0,00079	0,000987	0,0000987

Sulla base dei dati di consumo di metano e dai rapporti ponderali utilizzati dal Ministero dell'Ambiente per la stima delle emissioni:

Emissioni da attività produttive

La valutazione esplicita che non si hanno a disposizione misure dirette delle emissioni di questa tipologia per il Comune di Calcinaia.

Emissioni da traffico veicolare (emissioni allo scarico ed emissioni evaporative)

Nulla è detto nella valutazione circa la disponibilità di dati per i due tipi di emissioni (allo scarico ed evaporative) da traffico veicolare per il Comune di Calcinaia.

E' evidente comunque che tali emissioni da traffico veicolare sono direttamente correlate ai flussi entranti ed uscenti, alle modalità di trasporto utilizzate ed ai tempi di percorrenza e sosta all'interno del Comune stesso.

Secondo la valutazione non sono disponibili misure sui flussi di traffico all'interno del Comune di Calcinaia; lo sono invece alcune informazioni relative ai pendolari in entrata ed uscita dal territorio comunale, rappresentative dei primi anni '90 che sotto si riportano:

DESTINAZIONE CALCINAIA					
	MEZZO DI TRASPORTO				
	treno	bus	auto/moto	altro	totale
Totale generale	9	107	1922	112	2150
%	0.4	5.0	89.4	5.2	100.0

Totale numero pendolari in ingresso a Calcinaia per mezzo di trasporto

Emissioni da impianti di depurazione

Per la valutazione non sono disponibili dati sulle emissioni di inquinanti dagli impianti di depurazione presenti sul territorio.

Indicatori di pressioni- Emissioni sonore

Emissioni industriali

La valutazione dice che non si hanno valori misurati di rumorosità dovuta alle attività industriali presenti sul territorio comunale.

Emissioni del sistema trasporti

A questo tipo di emissioni contribuiscono sia la rete viaria che quella ferroviaria. Né per il traffico veicolare comunque, né per la rete ferroviaria, secondo la valutazione sono disponibili misure dirette di emissioni sonore all'interno del Comune di Calcinaia.

Indicatori di stato

Qualità dell'aria

A riguardo, in mancanza di misure dirette della concentrazione di inquinanti effettuate nel territorio comunale, la valutazione, al fine di costruire una quadro conoscitivo soddisfacente, riporta i valori delle concentrazioni dei principali inquinanti ricavati nell'ambito del Piano regionale di rilevamento della qualità dell'aria. Tali valori sono stati ottenuti mediante elaborazioni sulla base del modello D.P.S.I.R utilizzando i valori di emissioni ('Inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente') e le misure dirette in centri urbani ed aree industriali nell'ambito delle attività di monitoraggio svolte dalle Amministrazioni provinciali e gestite dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale (già sopra riportati relativamente agli indicatori di pressione-emissioni inquinanti).

Si vedano sotto i valori elaborati dal modello D.P.S.I.R per il comune di Calcinaia, che pongono il comune in classe A, ovvero con livelli di inquinamento al di sotto dei valori limite e che non comportano il rischio di superamento degli stessi, per tutti gli inquinanti rilevati:

- Biossido di zolfo
- Biossido di azoto
- Ozono
- Monossido di carbonio
- Polveri fini
- Benzene
- Piombo

Comune	Classi di appartenenza per gli inquinanti rilevati						
	Biossido di zolfo	Biossido di azoto	Ozono	Monossido di Carbonio	Polveri fini	Benzene	Piombo
Calcinaia	A	A	A	A	A	A	A

Livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente nel Comune di Calcinaia.

Inquinamento acustico

La valutazione evidenzia che il Comune di Calcinaia, non ha ancora ottemperato al disposto della Legge n° 447 del 26/10/1995 ('Legge quadro sull'inquinamento acustico', si precisa al riguardo che oggi il comune è invece dotato del relativo piano redatto secondo le indicazioni di legge), recepita dalla Regione Toscana con la L.R. n. 89 del 1/12/98 e che non sono disponibili misure dirette di rumorosità nel territorio di competenza nè per il sistema viario (sul territorio comunale sono fra l'altro presenti due grandi vie di comunicazione, la SS 67 e la SS439), nè nelle vicinanze della linea ferroviaria, il cui tracciato è attualmente, a seguito del notevole sviluppo edilizio nella fascia di territorio compresa tra la SS 67 e la ferrovia, molto vicino alla zona abitativa e produttiva di Fornacette, in particolare sul lato Nord (su questi temi si deve vedere oggi i dati contenute nel piano successivamente approvato).

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

Rete di monitoraggio

La rete di monitoraggio per l'inquinamento ambientale per la Provincia di Pisa, attiva dal 1989, ha raggiunto nel 2000 un totale di 16 stazioni fisse distribuite su tutto il laboratorio provinciale più un laboratorio mobile.

Purtroppo, come sottolinea la valutazione, nessuna stazione è presente direttamente sul territorio del Comune di Calcinaia, anche se sono presenti delle stazioni di rilevamento in 3 comuni limitrofi (Cascina, Pontedera e S. Maria a Monte).

2. Sistema clima

La valutazione giustifica la scelta di tale sistema sottolineando che le condizioni meteorologiche rivestono un ruolo di notevole rilevanza per la dispersione degli inquinanti e gli effetti delle emissioni sulla qualità dell'aria.

A tale proposito il territorio del Comune di Calcinaia si presenta prevalentemente pianeggiante con un'altitudine media di 16 m.slm, tale media viene innalzata dalle quote del sistema delle Cerbaie e delle colmate ed in particolare del sub-sistema collinare delle Cerbaie (quota massima di 69 m.slm.) e la rimanente parte del territorio si trova a quote comprese tra 10 e 12 m.slm.

Temperature e precipitazioni

La valutazione sottolinea che relativamente ai dati di pioggia e termometrici non ci sono stazioni di rilevamento all'interno del territorio comunale e che pertanto è stato fatto riferimento a stazioni le più vicine e/o significative possibile. Precisamente:

- per quanto riguarda la termometria, alla stazione di Coltano, situata a 43° 38' N e 2° 06' W, in pratica al livello del mare (1 m.s.m) e quindi rappresentativa per il Comune di Calcinaia:

	1991			1992			1993			1994			1995			1996		
	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med
Media	19,7	9,3	14,5	20,2	10,5	15,4	19,9	9,8	14,8	20,6	10,7	15,7	19,9	9,6	14,8	19,7	9,7	14,7

Temperature medie annue registrate alla stazione di Coltano (°C)(1991 -1996)

. (Max = valore medio delle massime mensili; Min = valore medio delle minime mensili; Med = valore medio mensile).

- per quanto riguarda le piogge, alla stazione pluviometrica a S. Giovanni alla Vena, in pratica sul confine tra il Comune di Calcinaia e quello di Cascina:

	1991		1992		1993		1994		1995		1996	
	mm	Gg pioggia	mm	Gg pioggia	mm	Gg pioggia	mm	Gg pioggia	Mm	Gg pioggia	mm	Gg pioggia
Totale	1133,4	78	1146,7	100	959,2	84	990,0	77	882,0	95	1158,2	95

Totale annuo altezze di pioggia e numero di giorni piovosi alla stazione pluviometrica di S. Giovanni alla Vena (1991 – 1996)

Regime dei venti ed inversione termica

Anche se il regime dei venti assume una particolare rilevanza sul fenomeno della dispersione e sul determinarsi delle condizioni dell'aria ambiente, la valutazione evidenzia che purtroppo non sono disponibili valori relativi all'anemometria della zona, così come non ci si sono dati sul fenomeno dell'inversione termica o misure di temperatura a quote diverse, all'interno del territorio comunale.

3. Sistema rifiuti

Indicatori pressione

Produzione rifiuti urbani, distinta in:

- Produzione totale (t/a) di RSU indifferenziati
- Produzione procapite (Kg/ab.anno) di RSU indifferenziati
- Percentuale sul totale % di RSU indifferenziati
- Produzione totale (t/a) di Raccolta differenziata
- Produzione procapite (Kg/ab.anno) di Raccolta differenziata
- Percentuale sul totale % di Raccolta differenziata

	1999			2000		
	Produzione	Produzione	Percentuale	Produzione	Produzione	Percentuale

	totale (t/a)	procapite (Kg/ab. anno)	sul totale (%)	totale (t/a)	procapite (Kg/ab. anno)	sul totale (%)
<i>Totale RSU indifferenziati</i>	5298,30	627,8	82,87	4766,82	561,93	70,06
<i>Totale Raccolta differenziata</i>	1095,36	129,8	17,13	2037,50	240,2	29,94
<i>Totale rifiuti</i>	<i>6393,66</i>	<i>757,5</i>	<i>100,00</i>	<i>6804,32</i>	<i>802,1</i>	<i>100,00</i>

Dai dati ricavati dai Modelli Unici di Dichiarazione presentati dal Comune di Calcinaia per gli anni 1998, 1999, 2000 e dai dati della Regione relativi all'anno 2000:

Produzioni di rifiuti da processi produttivi

La valutazione esplicita che non sono disponibili dati sulla produzione di rifiuti da processi produttivi.

Produzioni di rifiuti da processi di depurazione

Le produzioni di rifiuti dai processi di depurazione all'interno degli impianti di depurazione comunali, classificati come segue:

- Fanghi essiccati, ovvero disidratati sui letti di essiccamento all'interno dell'impianto ed il cui contenuto di sostanza secca è di circa il 20%
- Fanghi freschi, ovvero fanghi di supero biologici prelevati con autobotti e con un contenuto di sostanza secca di circa il 2%
- Sabbie, (sia le sabbie provenienti dal processo di dissabbiamento che le sabbie, che rappresentano la parte più consistente, portate in impianto in seguito a interventi di manutenzione delle fognature)
- Mondiglia, ovvero materiali raccolti dalle griglie poste in testa alla filiera di trattamento

Dai quantitativi prodotti nell'anno 2001 negli impianti comunali di Calcinaia e Fornacette:

	Fanghi essiccati (Kg/anno)	Fanghi freschi (Kg/anno)	Sabbie (Kg/anno)	Mondiglia (Kg/anno)
Impianto Calcinaia	36.700	649.300	32.400 (di cui 8.000 da dissabbiamento)	3.700
Impianto Fornacette	81.740	262.900	71.980 (di cui 6.000 da dissabbiamento)	1.500

Rifiuti prodotti dagli impianti di depurazione del Comune di Calcinaia nell'anno 2001

Impianti di smaltimento rifiuti

La valutazione evidenzia che secondo quanto riportato nel Piano provinciale dei Rifiuti della Provincia di Pisa (1998), all'interno del territorio comunale non sono presenti e non sono previsti neppure a regime, impianti di smaltimento rifiuti di nessun tipo (deposito temporaneo, discarica, impianto di termodistruzione,...).

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

Raccolta differenziata

Si rimanda all'Indicatore di pressione Produzione di rifiuti urbani precedentemente preso in esame per i valori di:

- Produzione totale (t/a) di Raccolta differenziata
- Produzione procapite (Kg/ab.anno) di Raccolta differenziata
- Percentuale sul totale % di Raccolta differenziata

Modalità di smaltimento rifiuti

La valutazione riporta soltanto i dati relativi alle aziende (Ecofor, Revet srl, S. Vincenzo de' Paoli e Giorni Luciano) che hanno svolto il servizio di raccolta di RSU e assimilabili nel Comune di Calcinaia negli anni 1998, 1999 e 2000 (alcune delle società richiamate hanno nel frattempo cambiato ragione sociale).

Circa l'attività di smaltimento dei rifiuti raccolti nel Comune di Calcinaia, la valutazione si

limita a richiamare le previsioni contenute nel Piano Provinciale dei Rifiuti (1998) (riduzione di almeno il 35% dei rifiuti da avviare allo smaltimento, utilizzo delle discariche solo per rifiuti speciali inerti e per quelli residui dalle operazioni di riciclaggio, recupero e smaltimento; combustione solo se accompagnata da recupero energetico) e quelle dettate dal Piano Regionale (decomposizione aerobica fino a mineralizzazione del rifiuto urbano, combustione e recupero energetico dei rifiuti speciali, compostaggio del rifiuto organico da raccolta differenziata, vagliatura e frantumazione degli inerti).

4. Sistema energia

Indicatori di pressione

Consumi di energia elettrica

Da dati ENEL per il Comune di Calcinaia si hanno le seguenti rilevazioni:

Comune	Consumi elettrici				Tipologia e N. di Utenti			
	Totale	Piccoli Utenti	Medi Utenti	Grandi Utenti	Totale	Piccoli Utenti	Medi Utenti	Grandi Utenti
	kWh	kWh	kWh	kWh	N°	N°	N°	N°
Calcinaia	34.441.050	13.613.964	18.369.906	2.457.180	3.885	3.812	72	1

Consumi di energia elettrica per il Comune di Calcinaia.

Comune	Densità energetica delle attività industriali	Consumi procapite
	MWh/ km ²	MWh/Ab.
Calcinaia	1266,8	2,3

Consumi di energia elettrica di attività industriali/Kmq e Consumi procapite – Comune di Calcinaia

Consumi del sistema trasporti

La valutazione esplicita che non sono disponibili dati relativi ai consumi di carburante legati al sistema trasporti nel Comune di Calcinaia.

5. Sistema radiazioni non ionizzanti

Indicatori di pressione

Elettrodotti e cabine di trasformazione

La valutazione riferisce che nel territorio comunale sono presenti i seguenti elettrodotti:

- n. 5 linee a 132 kV (con fascia di rispetto larga 12 mt)
- n. 1 linea a 220 kV (con fascia di rispetto larga 18 mt)
- n. 1 linea a 380 kV (con fascia di rispetto larga 28 mt).

In dettaglio, le cinque linee a 132 kV 3 attraversano il territorio comunale in direzione E-O all'altezza delle zone denominate Ronchi, Borselli e Le Piagge (con termine quest'ultima in corrispondenza dell'abitato di Calcinaia), le altre due linee a voltaggio maggiore 220 e 380 KkV, si estendono in prevalente direzione SO-NE; attraversando la zona mista produttiva-abitativa di Fornacette e toccando perifericamente l'abitato di Calcinaia, l'ultima linea infine è dislocata con un tracciato lineare che collega l'abitato di Calcinaia e la zona produttiva in località Case Sardina.

SRB e ponti radio

La valutazione riferisce che per la considerazione di detti fattori non è completamente nota la situazione attuale relativa alla presenza di SRB e ponti radio nel Comune di Calcinaia, per i quali non si hanno specifiche informazioni di base.

6. Sistema suolo, sottosuolo ed acque

Indice di impermeabilizzazione

La valutazione non da valori, ma solo delle proprie considerazioni sulla riduzione di permeabilità, dal confronto tra le caratteristiche (che comunque non vengono riportate) di permeabilità del territorio di Calcinaia con le aree urbanizzate.

Potenziali veicoli di contaminazione

Dalla tavola della Vulnerabilità dell'acquifero, la valutazione segnala le zone del territorio più a rischio per il suolo. Esse sono 3 e precisamente:

- la zona industriale in fregio a via della Botte ed adiacente alle aree di ex cava che mettono a nudo le sabbie dell'antico alveo dell'Arno
- la zona produttiva ad est di Calcinaia localizzata in corrispondenza dell'antico alveo dell'Arno
- a nord, la fascia artigianale - industriale che delimita il confine con il Comune di Bientina coincidente con il paleoalveo dell'Arno.

Cave

Per la valutazione non esistono cave attive sul territorio, ma solo 3 cave non più attive, da tempo inutilizzate (le cave denominate "Cave Leoni" localizzate a nord di Fornacette tra l'alveo dell'Arno e quello del Canale Emissario, un lago ad ovest di Calcinaia in località Marrucco, residuo di passata attività estrattiva sabbiosa, e l'area di cava, presumibilmente settecentesca, posta sul bordo della collina di M. Belvedere ed adiacente alla statale Sarzanese, da cui l'Ufficio Fiumi e Fossi estraeva conglomerati per gli interventi sul territorio)

Indicatori di stato.

Caratteristiche dei suoli

La valutazione, sulla base dei rilievi condotti sul territorio, di considerazioni sulla evoluzione della pianura e soprattutto dei dati puntuali relativi alle indagini disponibili, riconosce che il territorio di pianura è costituito da limi argillosi sabbiosi che presentano spessori minimi di circa 2 m al di sotto dei quali si trovano le sabbie di paleoalveo (solo in corrispondenza degli antichi alvei). In generale il deposito limoso superficiale, dove non è presente l'alveo dell'antico canale, presenta spessori fino a 35 - 40 metri, entro i quali si possono avere variazioni eteropiche più sabbiose o argillose. Da 35 - 40 metri si intercettano le ghiaie dei depositi del paleo Serchio ed Arno. Nell'area adiacente al tratto est (confine con il Comune di Bientina), talvolta sono presenti in superficie (nei primi due metri) terreni più sabbiosi. Per la valutazione una situazione simile, (purtroppo non comprovata da indagini geognostiche dirette), è probabilmente presente anche al bordo dell'argine sud dell'Arno, (fascia tra Case Bianche e Osteriaccia), dove la presenza diffusa di vivai di vite fa propendere proprio per una composizione litologica almeno superficiale più spostata verso termini litologici sabbiosi.

Indicatori di stato

Idrografia, idrologia ed idrogeologia

I principali corsi d'acqua (superficiali) presenti sul territorio sono:

- l'Arno (che nel tratto di competenza comunale non riceve alcun affluente),
- il Canale Emissario di Bientina
- lo Scolmatore Arno di Pontedera
- il Canale d'Usciana e la sua derivazione allacciante allo Scolmatore
- il Rio Nero

e si può ben dire, con la valutazione, che tutti e 5 sono interamente (o quasi) realizzati dall'Uomo. L'Arno stesso infatti, ad eccezione delle due anse a Montecchio e a S. Giovanni

alla Vena, ha un alveo realizzato artificialmente in conseguenza dell'abbandono del vecchio meandro cinquecentesco.

Per quanto attiene invece alle risorse idriche sotterranee, il sistema acquifero della pianura è suddiviso in due sottosistemi: quello superficiale, di tipo freatico, presente entro i primi metri di profondità dal piano campagna (p.c.), alimentato dalle precipitazioni e dagli scambi idrici con la rete idraulica minore, generalmente povero, e quello profondo, in pressione, costituito dai depositi ghiaiosi formati dal Serchio, dal Bientina e dall'Arno, particolarmente sfruttato dal settore industriale e che si estende tra i 20 ed i 40 metri di profondità dal p.c..

La valutazione sottolinea come, al fine di ricostruire il livello della falda superficiale, è stato effettuato un censimento dei pozzi distribuiti sull'intero territorio comunale ed ovviamente anche nelle fasce contigue. Sono stati censiti 91 pozzi di tipo freatico ed altri 12 artesiani per un totale di 103 pozzi, (per i quali in ogni caso è fatto rimando alla Tav.3 del P.S.).

La ricostruzione piezometrica

Anche in questo caso la valutazione rimanda alla Tav.3 del quadro conoscitivo del P.S..

Schema di alimentazione

La valutazione parla degli acquiferi presenti sul territorio (sul versante dei Monti Pisani e sul Pianalto delle Cerbaie) e di come questi acquiferi sono alimentati.

7. Sistema paesaggio, flora e fauna

Indicatori di pressione

Superficie urbanizzata

La valutazione riferisce che detto indicatore rappresenta circa il 40% dell'intera superficie comunale.

Presenza di specie infestanti nelle zone boscate e nelle aree ripariali

La valutazione riferisce della presenza nelle zone boscate, (soprattutto in corrispondenza dei movimenti franosi progressi), di arboree infestanti come Robinia pseudoacacia e Ailanthus altissima, particolarmente invadenti ed aggressive, che tendono a sostituirsi ai boschi misti di origine autoctona o naturalizzati, determinando un forte e difficilmente controllabile inquinamento botanico.

Indicatori di stato

Uso del suolo: dati del Censimento ISTAT sull'Agricoltura del 1991

A riguardo la valutazione riporta:

- superficie agricola totale = 931.62 ha
- superficie utilizzata = 638.20 ha.
- aziende censite = 203 (la massima parte ad indirizzo di seminativo, alcune con coltivazioni legnose (soprattutto pioppeti e viti), praticamente assente la frutticoltura e sporadica la coltura ortiva).

Composizione e stato di conservazione delle aree boscate

Si tratta per la valutazione del territorio collinare presente nel comune, le cui quote più alte sono il M. Belvedere con 69.0 m ed il Poggio Niki con 67.5 m di altitudine e che racchiude al centro una valletta detta La Paludetta. La valutazione parla di un'estensione abbastanza limitata dell'area boscata, peraltro senza problemi sanitari, anche se caratterizzata da alcuni elementi di degrado specie nel sottobosco, ma non ne dà la percentuale rispetto all'intera superficie comunale.

Uso delle acque per fini agricoli

Per la valutazione non si segnalano prelievi d'acqua ingenti per lo svolgimento delle funzioni di irrigazione, vista la prevalenza di colture erbacee e arboree non irrigue.

Inoltre le limitate informazioni relative all'uso di prodotti fitosanitari rendono difficile il calcolo del carico esercitato da questi prodotti sulle caratteristiche delle risorse idriche e sul suolo.

Indicatori di risposta**Standard urbanistici**

La valutazione si limita a dire che le superfici a verde pubblico sono alquanto scarse e non ben mantenute, che il piano ne prevede l'istituzione di tre nuove che possano soddisfare il fabbisogno minimo fissato dalla Comunità Europea in 10 m² area verde/abitante e che le realizzazioni saranno effettuate rispettando la "naturalità" delle aree, con interventi volti al mantenimento ed alla conservazione del verde naturalmente presente.

2.3. La disciplina per l'uso sostenibile delle risorse essenziali del P.T.C.

Il P.T.C. della Provincia di Pisa (definitivamente approvato nel 2006) al Capo III delle Norme disciplina l'uso sostenibile delle risorse essenziali classificandole e definendo un sistema normativo per il loro mantenimento. Di seguito sono riportate in forma necessariamente sintetica le principali disposizioni del P.T.C. aventi diretta ricaduta sul sistema di risorse essenziali presenti nel Comune di Calcinaia con l'obiettivo di effettuare uno screening generale sugli elementi di vulnerabilità delle risorse indicati a scala provinciale. Nel successivo paragrafo esse sono poi poste in relazione alle indicazioni contenute nel rapporto di valutazione degli effetti ambientali dello stesso P.T.C. al fine di individuare un preliminare "set di indicatori" che, sulla base delle valutazioni di livello provinciale (d'area vasta) possono risultare adeguate anche per il livello locale (proprio del Comune di Calcinaia).

Pericolosità geomorfologica, idraulica, integrità degli acquiferi

Relativamente alla pericolosità geomorfologica ed alla pericolosità idraulica il P.T.C. (art. 18, 19 e 20) promuove nei Piani Strutturali e negli atti di governo del territorio azioni e comportamenti tali da prevenire e comunque non aggravare lo stato di dissesto dei versanti, da aumentare l'efficienza idrogeologica del suolo, della copertura vegetale e quella idraulica della rete idrografica principale e minore (artt. 18, 19 punti 18.3, 19.3).

Il P.T.C. articola l'intero territorio interessato dalla disciplina dettata dal presente piano nelle seguenti classi e sottoclassi di vulnerabilità idrogeologica: classe 1 - vulnerabilità irrilevante; classe 2 - vulnerabilità bassa; classe 3 - vulnerabilità media, suddivisa in: sottoclasse 3 a corrisponde a situazioni in cui la risorsa idrica considerata presenta un certo grado di protezione insufficiente; sottoclasse 3 b: corrisponde a situazioni in cui la risorsa idrica considerata presenta un grado di protezione mediocre; classe 4 - vulnerabilità elevata suddivisa in: sottoclasse 4a : corrisponde a situazioni in cui la risorsa idrica considerata presenta un grado di protezione insufficiente; sottoclasse 4b : corrisponde a situazioni in cui la risorsa idrica considerata è esposta.

Il comune di Calcinaia ricade prevalentemente in vulnerabilità media nella sotto classe 3a, con porzioni in vulnerabilità media nella sotto classe 3b. Gli ambiti limitrofi all'Arno e agli altri corsi d'acqua ricadono in sotto classe 4a in vulnerabilità elevata e altre piccole porzioni di territorio in vulnerabilità elevata sottoclasse 4b.

Nello stesso articolo definisce le direttive per la pianificazione urbanistica comunale, ed attribuisce a ciascuna delle diverse trasformazioni ed attività il relativo livello di rischio idrogeologico in relazione all'interessare aree comprese in una delle definite classi di

vulnerabilità, attribuzione che inoltre corrisponde alle limitazioni, ovvero alle cautele a cui tale trasformazione deve essere, subordinata.

All'art. 20 sono definiti i livelli di rischio idrogeologico per cui la trasformazione o l'attività è: livello I - rischio irrilevante: pienamente ammissibile; livello II - rischio basso è ammissibile, ma è richiesta verifica a livello locale; livello III - rischio medio/alto è subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica, al minimo conforme, e da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, tenuto conto anche delle caratteristiche della trasformazione o attività; livello IV - rischio elevato oltre ad essere subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica ancora conforme al minimo e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisfacibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva (punto 20.2.2).

La valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica (punto 20.2.3) e conseguentemente la determinazione della concreta ammissibilità delle trasformazioni e delle attività nelle aree ai livelli III - rischio medio/ alto e IV - rischio elevato, deve conseguire da uno studio idrogeologico di dettaglio, esteso ad un significativo intorno dell'area, contenente al minimo:

- valutazione del parametro propagazione: identificazione, localizzazione e valutazione quantitativa della prima risorsa significativa (parametro trasmissività $T > 10E-5$ mq/sec), attraverso la sua caratterizzazione geometrica e il calcolo dei parametri idrogeologici dell'acquifero, incluse le condizioni di separazione da acquiferi diversi; la procedura prevede il censimento dei pozzi e l'esecuzione di prove a portata costante;
- valutazione del parametro penetrazione ed abbattimento: caratterizzazione idrogeologica della copertura satura ed insatura effettuabile attraverso l'esecuzione di prospezioni geomeccaniche e geofisiche, nonché di prove di permeabilità in sito;
- valutazione del parametro infiltrazione: caratterizzazione clivometrica dell'area ed individuazione delle aree di ricarica dell'acquifero;
- verifica quantitativa della vulnerabilità dell'acquifero in relazione ai tempi di arrivo che individuano le classi e le sottoclassi di vulnerabilità, tenendo conto dei parametri di infiltrazione, penetrazione e propagazione, precedentemente determinati, nonché delle alterazioni in regime dinamico indotte da nuovi pozzi.

Il paesaggio

Il P.T.C., sulla base delle componenti più significative del paesaggio provinciale (art. 21) in relazione alle risorse naturali e alla compresenza di fattori antropici, sia sparsi che concentrati, distingue i seguenti sistemi di paesaggio: Aree di pianura caratterizzate dal paesaggio con cinque sottosistemi; Monti Pisnai con sette sottosistemi, Aree Collinari con 8 sottosistemi.

I Comuni nel predisporre il quadro conoscitivo possono, in relazioni alle peculiarità del proprio territorio, identificare altri sottosistemi di paesaggio, per i quali dettano le opportune discipline volte a preservarne ed a valorizzarne i caratteri e la fruibilità (punto 21.1.2).

Il comune di Calcinaia ricade nei sistemi di paesaggio della pianura, Calcinaia e Fornacette, ed aree di collina, complesso delle Cerbaie.

Relativamente al comune di Calcinaia per la caratterizzazione del territorio, al fine dell'individuazione delle diverse zone, si riporta quanto esposto dal P.T.C..

Le aree di paesaggio fluvio-lacuale comprendono (punto 22.2.1): le zone di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici di corsi d'acqua e bacini, coincidenti con le aree a maggiore vulnerabilità idrogeologica e interessanti per la ricarica delle falde idriche e per la conservazione dei caratteri del paesaggio fluvio – lacuale e la funzione ecologica; - le zone umide. I Piani Strutturali, nella redazione del quadro conoscitivo, individueranno le aree di paesaggio fluvio-lacuale, a scala adeguata, anche modificando la perimetrazione del P.T.C., con adeguata motivazione, derivante da appropriate indagini di carattere idrogeologico.

Nel territorio comunale troviamo le aree golenali dell'Arno e il bacino lacustre Le Piagge (ex

cava).

Le zone umide devono essere puntualmente disciplinate da strumenti di pianificazione, in vista della conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna e del massimo opportuno e possibile ripristino di condizioni di naturalità, attraverso il mantenimento o la ricostituzione delle predette componenti e di adeguati equilibri tra di essi, nonché attraverso il mantenimento o la reintroduzione di attività produttive primarie compatibili e una controllata fruizione collettiva per attività di studio, di osservazione, escursionistiche e ricreative (punto 22.2.2.1).

Il paesaggio della bonifica (punto 22.3) corrisponde, per lo più ad aree di pianura nelle quali si è conservata la trama fondiaria della bonifica, caratterizzata dal reticolo infrastrutturale idraulico e viario, dalle opere puntuali e manufatti idraulici e rurali, dalla tessitura dei campi, solitamente stretti e lunghi, quando derivanti da sistemazioni ottocentesche, o irregolari a mosaico, quando dovute a sistemazioni idrauliche precedenti o in relazione ad assetti morfologici più complessi.

Gli strumenti urbanistici comunali devono definire apposite discipline atte a garantire il mantenimento della forma dei campi, il buon funzionamento della rete scolante, la conservazione delle piantate di carattere strutturale, dei filari di alberi, delle strade poderali e del patrimonio edilizio esistente e possono promuovere interventi coordinati finalizzati a migliorare le condizioni di naturalità delle aree agricole mediante la messa a dimora di siepi e macchie di campo, nonché a migliorare le condizioni di fruibilità ciclo-turistica delle strade poderali, anche mediante la piantumazione di siepi e filari di alberi. Il territorio comunale presenta aree che conservano detta struttura a Nord e Sud di Fornacette, in Loc. Sassa, Fornace, Montecchio e La Paduletta.

Per i crinali e il paesaggio dei pascoli e arbusteti dei crinali (art 23 punto 23.1) la pianificazione approfondisce e specifica il sistema dei crinali quale sistema di riferimento e di connotazione paesistico-ambientale per la pianificazione paesaggistica comunale. Il sistema dei crinali comprende i crinali principali, che delimitano i bacini idrografici e specifici ambiti di rilevanza ambientale, paesaggistica e percettiva. Monte Belvedere e Poggio San Michele sono gli unici elementi del territorio comunale rapportabili a questo sottosistema.

Per il paesaggio collinare a prevalenza di colture arboree su gradoni e terrazzamenti (oliveti, frutteti, vigneti) (art 23 punto 23.2) gli strumenti urbanistici comunali individuano i tessuti agrari con colture arboree disposte su terrazzamenti e corrispondenti di solito a terreni a maglia fitta, localizzati in stretto rapporto di contiguità e di integrazione paesaggistica con il sistema insediativo di antica formazione, del quale costituiscono componente strutturale e documentaria degli assetti originari e detteranno specifiche disposizioni al fine di tutelare le sistemazioni a terrazzamenti e le colture, incentivando il recupero degli uliveti abbandonati, dei muri a secco e dei sentieri poderali ed interpoderali, dei manufatti edilizi. L'area del territorio comunale delle propaggini delle Cerbaie è ascrivibile a questo sottosistema.

Da verificare in sede di redazione del Quadro Conoscitivo sarà verificata l'effettiva esistenza e/o consistenza di questi due sottosistemi.

Il paesaggio collinare a prevalenza di seminativi estensivi (art 23 punto 23.3) corrisponde ad aree collinari nelle quali si è verificato un processo di accorpamento dei campi con la modificazione della maglia scolante originaria, l'estensivizzazione delle colture agrarie, la eliminazione delle presenze arboree ed arbustive, determinando un impoverimento degli habitat e del paesaggio. Per questo tipo di aree, si dovrà perseguire: la conservazione delle alberature, dei filari, delle siepi esistenti; l'introduzione di siepi; il ripristino della rete scolante.

Per il paesaggio caratterizzato da formazioni calanchive (art 24 punto 24.2) sono consentite solo opere ed attività dirette conservarne la presenza, ove ne sia riconosciuto il valore naturalistico e paesaggistico, i Comuni, per finalità idrogeologiche, ove non siano preminenti gli aspetti paesaggistici e naturalistici, possono prevedere sui calanchi opere ed attività volte al miglioramento dell'assetto idrogeologico.

Le emergenze percettive

I Comuni nel disporre il quadro conoscitivo del piano strutturale individuano le emergenze

percettive (art. 25) di seguito elencate: il sistema dei crinali, che delimitano specifici ambiti di rilevanza ambientale, paesaggistica e percettiva; gli elementi edilizi focali: ossia i beni puntuali d'interesse architettonico, storico o documentario situati in contesti emergenti o con riferimento ad elementi organizzatori del paesaggio rurale; gli elementi organizzatori del paesaggio rurale: comprendenti elementi significativi della trama infrastrutturale e vegetazionale del paesaggio storico, come strade poderali e interpoderali, alberate e non, i tracciati viari storici caratterizzati da alberature di antico impianto, viali alberati e relitti di filari in fregio alle poderali, siepi, sistemazioni idraulico agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, rete scolante, la rete idraulica della bonifica), orditura dei campi e maglia agraria ;le visuali da salvaguardare; che riguardano percorsi e vie d'acqua con fruizione di uno o più ambiti o sistemi ambientali o di singole emergenze. In relazione a questi elementi i Comuni nei piani strutturali definiscono discipline volte alla conservazione, alla valorizzazione e all'uso, nel rispetto delle prescrizioni contenute nei commi successivi.

Gli Strumenti Urbanistici comunali (punto 25.5) tutelano e valorizzano gli elementi organizzatori del paesaggio rurale, sia in quanto risorsa paesaggistica, sia in relazione alla difesa del suolo (stabilità dei terreni e regimazione delle acque) e per gli effetti sulla biodiversità degli ecosistemi del territorio.

Le sistemazioni idraulico agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti , muretti a secco, muri di contenimento in pietra lungo le strade) (punto 25.6) che vengono individuate e perimetrate negli Strumenti Urbanistici sono da conservare integralmente, anche mediante il ripristino delle parti crollate, in via eccezionale, a fronte di crolli totali ed ove altre opere risultino più efficaci sotto il profilo della difesa del suolo e della regimazione delle acque, potranno essere adottate tecniche costruttive diverse, purchè paesaggisticamente compatibili.

25.7 I Comuni in sede di formazione del piano strutturale dettano le opportune disposizioni al fine di conservare o migliorare e mantenere la fruibilità delle visuali da salvaguardare.

Il sistema delle aree e degli elementi di rilevanza ecologica per la definizione della rete ecologica provinciale

Costituiscono il sistema delle aree e degli elementi di rilevanza ecologica (art.26), che interessano il territorio del comune di Calcinaia: i boschi e le formazioni lineari arboree ed arbustive, pianiziali e di collina di larghezza inferiore a 20 metri e di lunghezza superiore a 50; le fasce ripariali e le aree di pertinenza dei corsi d'acqua e dei bacini, i corpi idrici naturali ed artificiali e le aree umide; il sistema delle aree protette; i siti d'importanza regionale; le oasi faunistiche, le zone di rispetto venatorio, le zone di ripopolamento e cattura, come delimitate nel pianofaunistico venatorio provinciale vigente; la rete degli spazi aperti (radure, pascoli e collegamenti di crinale); le aree agricole, in particolare ad agricoltura estensiva; le rotte migratorie; il sistema dei muretti a secco; il verde urbano. Sono parte integrante della rete ecologica le stazioni di rilevamento delle specie e degli habitat, individuati nel progetto RE.NA.TO..

Gli strumenti di pianificazione comunale perseguono per queste aree le seguenti finalità: riconoscere come beni di rilevante interesse pubblico gli habitat naturali e seminaturali, la flora, la fauna e le forme naturali del territorio; garantire il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente di tutti i tipi di habitat nella loro area di ripartizione naturale ed all'occorrenza il loro ripristino; disciplinare con opportune misure di tutela e di valorizzazione le aree caratterizzate da biotopi ed endemismi. promuovere la corretta gestione e fruizione del patrimonio naturale; coordinare le discipline del territorio con i piani e i regolamenti delle aree protette; favorire la realizzazione di interventi integrati di sistema, a matrice ambientale per la conservazione della natura e lo sviluppo delle attività agricolo-forestali compatibili.

I Siti di importanza regionale (S.I.R.) sono risorsa essenziale del territorio, costituiscono invarianti strutturali ai sensi della vigente normativa e fanno parte dello Statuto del territorio (punto 26.3.3), costituiscono assieme al sistema delle aree protette, il sistema ambientale provinciale. In tali ambiti non si applicano le discipline della normativa per il territorio rurale, inoltre assieme alle aree di interesse ambientale sono ambiti prioritari per l'istituzione di nuove

aree protette. Calcinaia è interessata dal S.I.R. delle Cerbaie. Gli strumenti di pianificazione territoriale verificano la significatività dell'incidenza su tutte le componenti biotiche ed abiotiche sottoposte a modificazione, tenendo conto della capacità di rigenerazione delle risorse naturali, della capacità di carico dell'ambiente, nonché degli effetti cumulativi prodotti dai diversi impatti (rumore, inquinamento luminoso, inquinamento atmosferico, consumi idrici, consumo del suolo, inquinamento delle falde ecc.), in relazione ai piani o progetti ricadenti all'interno dei siti, ma anche a piani e progetti che, pur sviluppandosi al di fuori, possano avere incidenze significative su di essi, singolarmente o congiuntamente ad altri piani, progetti ed attività, in relazione a: la perdita della superficie dell'habitat; la frammentazione; la perturbazione; la densità di popolazione; la quantità e qualità della risorsa acqua. I Comuni, nel predisporre i quadri conoscitivi del piano strutturale, oltre a verificare le aree e gli elementi della rete ecologica provinciale individuano gli elementi minori della rete ecologica (art.26 punto 26.4), quali ulteriori componenti lineari o puntuali (ruderi e grotte, viali alberati, formazioni lineari ed areali di siepi arbustive e arboree di larghezza inferiore a metri 20 e lunghezza superiore a metri 50, alberi isolati, sistema dei muretti a secco, verde urbano, pozze, chiari, stagni, cave esaurite ed allagate ecc.), che costituiscono habitat fondamentali per la conservazione, la propagazione e l'accrescimento della biodiversità delle varie specie faunistiche, e promuovono specifiche ricerche sulla fauna e la flora, al fine di determinare i livelli di naturalità dei diversi ambiti.

I Comuni del Sistema Territoriale della Pianura dell'Arno, con un indice di boscosità inferiore al 20% (Calcinaia), (punto 26.5.1) ai fini del rafforzamento della rete di rilevanza ecologica provinciale dovranno favorire la costituzione di formazioni arbustive/boschive lineari o areali, nelle aree agricole di pianura, anche residuali, , a margine del reticolo idraulico della bonifica e lungo le infrastrutture viarie, attorno alle infrastrutture di servizio tecnologico puntuali (discariche, inceneritori, depuratori,...) e alle aree produttive, a collegamento tra i sistemi collinari (Cerbaie), tenendo conto delle risorse presenti nelle aree del sistema ambientale e delle modalità di gestione previste dai regolamenti delle Aree Protette, inoltre per i corsi d'acqua o bacini, naturali o artificiali, prevederanno negli strumenti urbanistici specifiche discipline atte a favorire il consolidamento e/o la ricostituzione della vegetazione naturale, l'arricchimento della biodiversità della flora e della fauna , la valorizzazione e la fruizione degli ambiti di paesaggio fluvio-lacuale, potenziando i segmenti naturali e seminaturali presenti, in particolare le arbustate e/o alberate presenti la vegetazione spontanea lungo il sistema dei canali e attorno ai corpi idrici.

Geotopi: Siti d'interesse minerario e mineralogico - Siti d'interesse paleontologico

Relativamente ai Siti d'interesse paleontologico (punto 27.2) il P.T.C. definisce che tutti i giacimenti fossiliferi individuati nel P.T.C. e le relative schede di dettaglio dovranno essere recepiti nel quadro conoscitivo di supporto agli strumenti di pianificazione. Gli strumenti di pianificazione comunali devono dettare le opportune discipline volte alla conservazione, protezione, valorizzazione e gestione del patrimonio paleontologico, sulla base delle indicazioni specifiche per ciascun giacimento contenute nelle schede, rispetto a: importanza storica, interesse scientifico (internazionale, nazionale, locale), potenzialità del giacimento; interesse didattico; interesse escursionistico; stato di conservazione. Nelle aree caratterizzate da geotopi (siti d'interesse minerario e mineralogico e siti paleontologico) gli strumenti pianificazione potranno prevedere specifici ambiti sui quali intervenire con piani d'area o progetti di matrice ambientale o nei quali istituire aree protette, tenendo conto delle altre risorse, naturali e non, eventualmente presenti. Tutti i geositi che la Regione riconosce come siti d'importanza regionale (G.I.R.), sono assimilati alle invariati e pertanto sono parte integrante dello Statuto (punto 27.4).

Il sistema vegetazionale

Compongono il sistema vegetazionale naturale (punto 28.1) le aree interessate dalle cenosi vegetali definite querceto misto a cerro, querceto misto a roverella, formazioni miste, boschi di sclerofille sempreverdi, boschi planiziali mesofili di caducifoglie, arbusteti, formazioni ripariali,

pinete, boschi a robinia, castagneti, querceto misto a rovere, vegetazione palustre, nonché i terreni, anche non individuati dalle citate tavole, interessati da cenosi vegetali aventi le predette caratteristiche. Queste aree interessate dalle cenosi vegetali (punto 28.2), ove siano temporaneamente privi della preesistente vegetazione in quanto danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da altri eventi naturali o interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi, non possono essere esclusi dalla perimetrazione dei terreni aventi le caratteristiche sopra specificate. Le aree golenali dell'Arno, il sistema collinare delle Cerbaie, rappresentano aree del territorio comunale fortemente caratterizzate da soprassuoli vegetazionali naturali.

Il P.T.C. definisce modalità di intervento riferite alle condizioni delle cenosi (art. 29) per le aree interessate dal sistema vegetazionale naturale, in relazione alle riscontrate condizioni delle cenosi vegetali presenti, le categorie delle modalità di intervento di tipo forestale sono definite nei seguenti termini: conservazione; mantenimento; consolidamento; modificabilità; sostituzione.

Centri storici e nuclei di antica formazione non urbani, altre unità di spazio d'interesse storico

Il P.T.C. articola i Centri storici e nuclei di antica formazione non urbani, altre unità di spazio d'interesse storico (art. 31) da verificarsi nei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici comunali: nuclei urbani storici le parti del territorio risultanti urbanizzate ed edificate, con consistenza e caratteristiche di insediamento urbano, nella cartografia I.G.M. di primo impianto; nuclei di antica formazione non urbani le parti del territorio risultanti urbanizzate ed edificate, con consistenza e caratteristiche di insediamento non urbano, nella cartografia I.G.M. di primo impianto; edifici specialistici di interesse storico, le singole unità edilizie, i complessi edilizi, gli altri manufatti, gli spazi scoperti, ricadenti in ogni parte del territorio diversa dai nuclei urbani storici e dagli insediamenti di interesse storico non urbani, aventi un riconoscibile interesse storico-artistico, storico-architettonico, storico-testimoniale, e di cui vanno conservate le caratteristiche morfologiche, strutturali, tipologiche e formali, sotto le voci: architettura religiosa; architettura civile; architettura rurale; architettura militare; architettura infrastrutturale; architettura paleoindustriale; architettura di servizio.

Nuclei urbani storici

Nell'ambito dei nuclei urbani storici (art.32 punto 32.2) i Piani Strutturali distinguono: le parti del territorio che conservano, nelle caratteristiche dell'organizzazione territoriale, dell'assetto urbano, dell'impianto fondiario, nonché nelle caratteristiche tipologiche e formali sia dei manufatti edilizi che degli spazi scoperti, i segni delle regole che hanno presieduto alla vicenda storica della loro conformazione; le parti del territorio nelle quali le suddette caratteristiche e regole sono state rilevantemente e diffusamente alterate e contraddette. Relativamente ai nuclei urbani storici, gli strumenti urbanistici comunali definiscono una disciplina volta: a prescrivere la conservazione delle individuate caratteristiche; a prescrivere il ripristino delle predette caratteristiche, ove esse siano alterate;

Relativamente ai nuclei di antica formazione non urbani (art.32 punto 32.3), gli strumenti di pianificazione generali comunali prevedono la ricostituzione delle individuate caratteristiche e la riapplicazione delle individuate regole conformative, mediante trasformazioni degli elementi fisici e dei loro insiemi in cui, e per quanto, esse sono state alterate e contraddette.

Al complesso delle unità di spazio costituenti ogni nucleo urbano storico deve essere attribuito un insieme di funzioni che non comporti un carico urbanistico tale da sconvolgere e/o modificare l'assetto del nucleo urbano storico stesso. Resta inteso che è consentito il mantenimento o il ripristino di attività per funzioni tradizionali e pregiate. Deve essere perseguito il mantenimento, o il ripristino, di utilizzazioni per funzioni connesse a quella abitativa in termini di efficiente equilibrio con la funzione abitativa stessa.

Per i Nuclei di antica formazione non urbani (art. 33) dove le caratteristiche dell'organizzazione territoriale, dell'impianto fondiario, e le caratteristiche tipologiche e formali sia dei manufatti edilizi che degli spazi scoperti, degli insediamenti, nonché le regole che hanno presieduto alla

vicenda storica della loro conformazione, non siano state rilevantemente alterate e contraddette, gli strumenti di pianificazione generali comunali definiscono una disciplina volta: a prescrivere la conservazione delle individuate caratteristiche; a prescrivere il ripristino delle predette caratteristiche, ove esse siano state alterate. Ove le caratteristiche di cui al periodo precedente non trovino corrispondenza con lo stato di fatto reale, adeguatamente documentato da approfondimenti sullo stato di conservazione dei manufatti, gli strumenti urbanistici comunali potranno normare in contrasto con le precedenti prescrizioni.

Gli spazi scoperti rispondenti alle caratteristiche dell'organizzazione territoriale, dell'assetto insediativo, dell'impianto fondiario, o in quanto tradizionalmente destinati a usi collettivi, devono restare comunque in edificati inoltre quelli risultanti da intercorse demolizioni, o da intervenuti crolli, di manufatti facenti organicamente parte dell'organizzazione morfologica del tessuto insediativo, possono essere definiti edificabili, sulla base di parametri ricavati da elementi o tracce superstiti, da documentazione storica relativa alle preesistenze, dall'organizzazione morfologica del tessuto insediativo, dalle caratteristiche dei manufatti contigui o circostanti. Attorno ai nuclei di antica formazione non urbani, la pianificazione comunale definisce idonee fasce di rispetto ed ogni altra opportuna disposizione volta a preservarne la qualità di insediamenti non urbani e le specifiche caratteristiche morfologiche rispetto al circostante territorio.

Edifici specialistici e manufatti d'interesse storico sparsi sul territorio

Il P.T.C. identifica gli Edifici specialistici e manufatti d'interesse storico sparsi sul territorio (art. 34, raggruppandoli secondo le seguenti categorie: Architetture religiose (chiese, pievi, oratori, cappelle, cimiteri, sacrari, edicole, immaginette, tabernacoli, conventi, monasteri, abbazie, badie, eremi, santuari); Architetture civili (ville, palazzi, ville con parchi o giardini); Architetture rurali (nuclei rurali, corti, cascine, tabaccaie, altri edifici rurali); Architetture militari (Borghi fortificati, castelli, fortezze, bastioni, torri, mura, rocche); Architetture paleoindustriali (impianti produttivi, molini, fornaci, opifici ...); Architetture di servizio (impianti termali, teatri, musei); Architetture infrastrutturali (manufatti idraulici, acquedotti, chiuse, chiaviche, ponti, bonifiche storiche); Aree d'interesse archeologico (complessi archeologici, aree di concentrazione di materiali archeologici, aree della struttura centuriata).

I Comuni, nella predisposizione del quadro conoscitivo del piano strutturale, verificano ed integrano gli elenchi e la cartografia di tali beni. Ove gli elementi territoriali si configurino quali unità edilizie, o complessi edilizi, o altri manufatti, isolati, la pianificazione comunale definisce, attorno a questi, idonee fasce di rispetto, ed ogni altra opportuna disposizione volta a preservarne la predetta qualità di unità edilizia, o di complessi edilizi, o di altri manufatti, isolati, e le specifiche caratteristiche morfologiche nei loro rapporti con il circostante territorio.

Aree d'interesse archeologico

Per i complessi archeologici (punto 35.1.1), come individuati dal P.T.C., da verificarsi in sede di redazione del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali, le misure e gli interventi di tutela e valorizzazione, sono definiti, oltre che dagli strumenti urbanistici comunali, da piani o progetti pubblici di contenuto esecutivo, formati dagli enti competenti. Tali piani o progetti possono prevedere, alle condizioni e nei limiti eventualmente derivanti da altre disposizioni del presente piano, la realizzazione di attrezzature culturali e di servizio alle attività di ricerca, studio, osservazione delle presenze archeologiche e degli eventuali altri beni e valori tutelati, nonché di posti di ristoro e percorsi e spazi di sosta, ed altresì la realizzazione di infrastrutture tecniche e di difesa del suolo, nonché di impianti tecnici di modesta entità.

Per le aree di concentrazione di materiali archeologici (punto 35.2.1) interessate da ritrovamenti archeologici come individuate in prima approssimazione nel P.T.C., da verificarsi in sede di redazione del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali, le misure e gli interventi di tutela e valorizzazione nonché gli interventi funzionali allo studio, all'osservazione, alla pubblica fruizione dei beni e dei valori tutelati, sono definiti, oltre che dagli strumenti urbanistici comunali, da piani o progetti pubblici di contenuto esecutivo, formati dagli enti

competenti. Tali piani o progetti, oltre alle attività di studio, ricerca, scavo, restauro, inerenti i beni archeologici, ed agli interventi di trasformazione connessi a tali attività, ad opera degli enti o degli istituti scientifici autorizzati, possono prevedere, alle condizioni e nei limiti eventualmente derivanti da altre disposizioni del presente piano, la realizzazione di attrezzature culturali e di servizio alle attività di ricerca, studio, osservazione delle presenze archeologiche e degli eventuali altri beni e valori tutelati, nonché di posti di ristoro, percorsi e spazi di sosta, ed altresì la realizzazione di infrastrutture tecniche e di difesa del suolo, nonché di impianti tecnici di modesta entità.

Per le zone di tutela della struttura centuriata (punto 35.3.1), individuate in prima approssimazione nel P.T.C., da verificarsi in sede di redazione del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici comunali, gli strumenti di pianificazione generali comunali perimetrano le zone di tutela della struttura centuriata ed individuano, per sottoporli alle disposizioni di tutela e conservazione, nonché di ripristino a scala territoriale, i seguenti elementi della centuriazione, includendovi: le strade extraurbane disposte secondo gli assi della centuriazione; le strade vicinali (o poderali od interpoderali o di bonifica) disposte secondo gli assi della centuriazione; i canali di scolo o di irrigazione disposti secondo gli assi della centuriazione; i tabernacoli siti agli incroci degli assi della centuriazione; i filari orientati secondo la centuriazione; gli altri elementi riconducibili alla divisione agraria romana.

Le strade extraurbane disposte secondo gli assi della centuriazione devono essere mantenute nei relativi aspetti strutturali, quali il tracciato e la giacitura; le strade vicinali (o poderali od interpoderali o di bonifica) disposte secondo gli assi della centuriazione devono essere mantenute nei relativi aspetti strutturali, quali il tracciato, la giacitura, e le caratteristiche dimensionali funzionali ed i canali di scolo o di irrigazione disposti secondo gli assi della centuriazione devono essere mantenuti nei relativi aspetti strutturali, quali il tracciato e la giacitura. Il territorio comunale di pianura è interessato dall'area di centuriazione e da elementi fisici testimoniali.

Le zone di tutela della struttura centuriata hanno di norma destinazione agricola. Gli strumenti di pianificazione generali comunali possono destinare aree ricomprese nelle zone di tutela della struttura centuriata a utilizzazioni extragricole coerenti con l'organizzazione territoriale storica.

Il P.T.C. identifica attraverso il confronto tra la viabilità risultante nella cartografia I.G.M. di primo impianto e lo strato informativo sulle infrastrutture viarie della cartografia informatizzata 1:10.000 realizzata tra l'anno 1995 ed il 2000, il sistema della viabilità storica (art. 36) suddividendola nelle seguenti categorie: Viabilità storica di pianura; Viabilità storica carrabile; Viabilità poderale delle aree centuriate; Viabilità della bonifica storica; Viabilità storica di collina; Viabilità carrabile; sentieri, mulattiere

I Comuni nella redazione del quadro conoscitivo del piano strutturale verificano il sistema infrastrutturale storico individuato dal P.T.C., con particolare attenzione al reticolo minore di collina e di pianura.

Il Comune, nella redazione del piano strutturale, in corrispondenza di ambiti agricoli dove siano tuttora rintracciabili nei loro caratteri originari i collegamenti storici, dovrà prevedere una specifica disciplina atta a garantirne il recupero e la conservazione dei caratteri, nonché degli eventuali elementi di arredo (edilizi e arboreo/arbustivi) della toponomastica ed a consentire la fruizione ciclopedonale. Le strade bianche storiche di proprietà pubblica saranno assunte nel P.S. come invarianti del paesaggio.

Espansioni urbane consolidate

Per espansioni urbane consolidate (art. 37) si intendono le parti del territorio risultanti urbanizzate ed edificate, in addizione ai nuclei storici, o in conseguenza di nuova fondazione insediativa, prima del 1950/1954, sulla base della cartografia I.G.M..

Gli strumenti di pianificazione comunali generali possono, fornendone adeguata motivazione, individuare e perimetrare le espansioni urbane consolidate assumendo un diverso riferimento temporale, in relazione alla effettiva e documentata vicenda storica territoriale locale. Relativamente a tali componenti territoriali valgono le disposizioni di cui al successivo art.48.

Il sistema acqua

I Comuni nella fase di adozione del P.S. (art. 38), provvedono in relazione al previsto aumento del fabbisogno idrico e dello smaltimento dei reflui a: a richiedere il parere alla competente Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale; a determinare gli ambiti di sofferenza idrica dove non possono essere previsti incrementi di volumetrie che comportino aggravio di approvvigionamento idrico; a prevedere nuovi incrementi edificatori solo ove sia prevista la contestuale realizzazione della rete fognaria e degli impianti di depurazione; a prevedere nelle aree produttive di espansione, nelle nuove aree a verde fortemente idroesigenti e per la rete anti-incendio la realizzazione di reti duali .

Calcinaia presenta:

- due livelli di attenzione alto per gli indicatori di fragilità ambientale del sistema acqua (fabbisogni produttivi, fabbisogni civili, carico depurativo), individuati nell'ambito della valutazione delle condizioni di fragilità ambientale (Tav. QC.15, Doc. 4), pertanto gli strumenti di pianificazione includano una relazione sullo stato delle risorse idriche, che individui lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche, le pressioni antropiche esercitate sulle stesse, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale. Sulla base della relazione sullo stato delle risorse idriche, gli strumenti di pianificazione definiscono le specifiche condizioni alle trasformazioni.

- un livello di attenzione alta per Fabbisogni produttivi (industria, agricoltura, zootecnia) (punto 38.2)e gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare le nuove previsioni di insediamenti produttivi e/o le previsioni di ampliamento delle esistenti, nonché gli interventi di trasformazione d'uso colturale delle aree agricole, alla preventiva dichiarazione di sostenibilità, in termini di consumi e smaltimento dei reflui, rilasciata dal competente A.T.O. Il Comune deve attivare politiche per l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione alla destinazione delle risorse idriche, riservando l'utilizzo di acque idropotabili per i soli usi che richiedono elevati livelli qualitativi; il riciclo di acque 'interne', il riuso di acque 'esterne' (da impianti di depurazione civili e/o da altri impianti produttivi), il riuso consortile o limitrofo di acque 'interne' con sistema di utilizzo a cascata, secondo i criteri definiti nella normativa tecnica attuativa della L. n° 36/94; 99 la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche; la diffusione dei metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico nei settori industriale e agricolo, promuovendo per quest'ultimo, in particolare, la sostituzione di irrigazione ad alta intensità con impianti a bassa intensità o con irrigazione localizzata;

- un livello di attenzione alta per Fabbisogni civili (punto 38.2) e pertanto lo strumento urbanistico comunale deve subordinare le previsioni degli strumenti urbanistici alla preventiva dichiarazione di sostenibilità, in termini di consumi e smaltimento dei reflui, rilasciata dal competente A.T.O. Deve essere prevista: la razionalizzazione del sistema acquedottistico e il risanamento degli acquedotti inefficienti, anche al fine di ridurre le perdite ai valori tecnicamente accettabili (non più del 20%) e di eliminare ogni problema di deficit idrico; la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione agli usi delle risorse idriche, riservando prioritariamente le acque di migliore qualità d'uso per il consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi. Dovranno, in ogni caso, essere rispettate le prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

- due livelli di attenzione alta per la Copertura del servizio depurativo delle acque reflue e carico inquinante (punto 38.4) e lo strumenti urbanistici comunali devono subordinare le previsioni degli strumenti urbanistici alla preventiva dichiarazione di sostenibilità, in termini di consumi e smaltimento dei reflui, rilasciata dal competente A.T.O.. Deve, comunque, essere : soddisfatta la necessità complessiva di depurazione, favorendo, in particolare per le piccole comunità, laddove esistano spazi adeguati, il ricorso a sistemi di fitodepurazione. Per le acque reflue di case o ville isolate, laddove non sia possibile e/o economicamente conveniente il

collegamento alla pubblica fognatura, si dovrà ricorrere a sistemi individuali di smaltimento (trattamenti preliminari con fosse settiche o fosse Imhoff e subirrigazione, piccoli impianti di tipo aerobico al servizio di più abitazioni e subirrigazione, stagni di ossidazione o fitodepurazione), tenendo conto, nella progettazione degli stessi, della vulnerabilità idrogeologica; effettuata una verifica dello stato di efficienza della rete fognaria, progressivo miglioramento dell'impermeabilità e completamento della stessa in funzione delle esigenze attuali e/o dei nuovi interventi, prevedendo nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelle preesistenti, salvo ragioni tecniche, economiche ed ambientali contrarie, il sistema di fognatura separata; previsto un miglioramento delle capacità autodepurative dei corsi d'acqua superficiali attraverso l'applicazione di interventi di manutenzione volti alla conservazione e/o al ripristino delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali e il rispetto delle aree di naturale espansione.

Il sistema aria

Il comune di Calcinaia non supera alcun valore per più di una sostanza è perciò dovrà favorire il mantenimento delle concentrazioni delle sostanze inquinanti a livelli tali da non comportare rischi di superamento dei limiti, e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria (art. 39).

Emissioni di origine industriale (punto 39.2). Gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare le previsioni di nuovi insediamenti produttivi o ampliamenti di esistenti o variazioni di ciclo produttivo, al soddisfacimento delle seguenti condizioni: controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle zone interessate dalla presenza di attività produttive. conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale,

Emissioni da traffico veicolare (punto 39.3). Gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare gli interventi di trasformazione relativi alla rete infrastrutturale, gli interventi che prevedano nuovi insediamenti o ampliamenti di esistenti, nonché gli interventi di riordino funzionale degli insediamenti, al soddisfacimento delle seguenti condizioni: controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle strade ad intenso traffico veicolare; conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la riduzione dei flussi di traffico veicolare (potenziamento del servizio di trasporto pubblico, realizzazione di piste ciclabili, realizzazione di percorsi pedonali, ecc...); prioritaria valutazione e adozione di misure finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti nella definizione dei piani urbani del traffico, degli interventi di riorganizzazione e razionalizzazione del traffico, e nelle scelte localizzative delle funzioni.

Emissioni di origine civile (punto 39.4). Gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare le nuove previsioni relative alla residenza e alle attività a questa collegate, alla conservazione della qualità dell'aria e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme attraverso la stabilizzazione delle emissioni inquinanti e climalteranti derivanti dai consumi di fonti energetiche, con interventi di razionalizzazione dei consumi stessi, così come indicato nella normativa relativa ai consumi di fonti energetiche, di cui ai successivi paragrafi relativi al sistema energia.

Il sistema energia

Calcinaia presenta i due livelli di attenzione alti e pertanto è tenuto ad includere negli strumenti di pianificazione un bilancio energetico annuale, che individui i livelli attuali di consumo delle diverse fonti energetiche (art. 39). Sulla base del confronto tra i risultati del Bilancio Energetico annuale ed i livelli di consumo del 1990. Deve definire negli strumenti di pianificazione le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alla risorsa aria e alle risorse energetiche, e subordinare le previsioni di trasformazione al rispetto delle prescrizioni di seguito

indicate.

Disciplina del risparmio energetico negli insediamenti civili (punto 40.2.1)

I Comuni sono tenuti, nell'ambito dei propri piani strutturali e degli altri strumenti urbanistici, a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni prevedendo, per significative trasformazioni del territorio, l'integrazione tra il sito e gli involucri edilizi, con la finalità di recupero in forma "passiva" della maggior parte dell'energia necessaria a garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali.

Nelle previsioni di nuovi insediamenti, prima della fase di definizione della disposizione delle strade e degli edifici, dovrà essere redatta una relazione descrittiva del sito contenente: caratteristiche fisiche del sito: pendenze, percorso del sole nelle diverse stagioni, direzione, intensità, stagionalità dei venti prevalenti ecc.; contesto del sito: edifici e strutture adiacenti, relazione dell'area con strade esistenti, altre caratteristiche rilevanti (viste sul panorama circostante, orientamento dell'apezzamento, ecc...); le ombre prodotte dalle strutture esistenti sul sito o adiacenti ad esso; gli alberi sul sito o adiacenti ad esso, identificandone la posizione, la specie, le dimensioni e le condizioni.

Sulla base dell'analisi precedente i piani strutturali prevederanno per i loro strumenti attuativi che il lay-out delle strade, dei lotti da edificare e dei singoli edifici dovrà tendere a: garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella peggiore giornata invernale (21 dicembre); consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale; garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili (tetti di piscine, impianti sportivi, strutture sanitarie o altre con elevati consumi di acqua calda sanitaria); trarre vantaggio dei venti prevalenti per strategie di ventilazione/raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne (piazze, giardini ecc.); predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali; ridurre l'effetto "isola di calore" mediante un'opportuna progettazione del verde ed attraverso il controllo dell'albedo delle superfici di pavimentazione pubblica.

I Comuni sono altresì tenuti, nell'ambito dei propri piani strutturali a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni prevedendo criteri tecnico-costruttivi, tipologici ed impiantistici idonei a facilitare e valorizzare il risparmio energetico e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili per il riscaldamento, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione, la dotazione di apparecchiature elettriche degli edifici in relazione alla loro destinazione d'uso e in stretto rapporto con il tessuto urbano e territoriale circostante, anche incentivando la realizzazione di impianti centralizzati, dotati di tutti i dispositivi sufficienti a garantire la contabilizzazione individuale dei consumi e la personalizzazione del microclima. Tali criteri devono portare alla riduzione dei consumi energetici assoluti e specifici (kWh/m²/anno) rispetto allo standard attuale, come pure alla riduzione dell'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.

Disciplina per il risparmio energetico negli insediamenti produttivi (punto 40.2.2).

I Comuni sono tenuti, nell'ambito dei propri piani strutturali a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni di insediamenti produttivi, corredando gli atti di opportune elaborazioni atte a valutare la fattibilità tecnico-economica: dell'uso della cogenerazione per la soddisfazione, elettrica e termica, dei fabbisogni energetici degli insediamenti previsti nell'area; dell'uso di scarti di calore da processi produttivi per la soddisfazione dei fabbisogni energetici degli insediamenti previsti nell'area; della possibilità di cessione degli scarti termici degli insediamenti previsti nell'area all'insieme di fabbisogni civili presenti nell'intorno dell'area stessa; considerando i seguenti elementi: tipologia delle tecnologie utilizzate, con riferimento alla valutazione delle migliori tecnologie disponibili in modo da minimizzare, compatibilmente con altre restrizioni di carattere ambientale, l'uso e l'impatto delle fonti energetiche; tipologia delle fonti energetiche utilizzate nei processi produttivi in relazione all'ottimizzazione delle modalità di reperimento delle stesse (impiego di sistemi funzionanti in cogenerazione, utilizzo

di calore di processo, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, ecc.); modalità di scelta in merito alla gestione dell'intera filiera produttiva.

Criteri per la realizzazione di impianti di climatizzazione a scala territoriale (punto 40.3.1)

Negli strumenti urbanistici i Comuni provvederanno a inserire norme, criteri e indirizzi finalizzati alla ricerca di soluzioni che privilegino il soddisfacimento dei fabbisogni termici mediante teleriscaldamento. Nelle previsioni di aree di nuovo insediamento si deve, altresì, prevedere la realizzazione di una rete di teleriscaldamento a servizio dell'area stessa. Tali reti di teleriscaldamento dovranno essere progettate considerando, in funzione del fabbisogno da soddisfare, la possibilità di introdurre sistemi che sfruttino fonti energetiche rinnovabili (biomassa, geotermia a bassa entalpia, solare, ecc.), come pure sistemi funzionanti in regime di cogenerazione.

Il sistema rifiuti

I Piani Strutturali comunali si conformano ai contenuti del P.T.C. e del Piano provinciale in materia di rifiuti ed aree da bonificare, ai sensi della normativa vigente e commisurano le variazioni demografiche, commerciali e produttive alla effettiva capacità di gestione dello smaltimento dei rifiuti attraverso gli impianti esistenti o il loro potenziamento, così come certificato dall'Autorità d'Ambito competente (art. 41).

Considerato che Calcinaia presenta un livello di attenzione alto per uno degli indicatori di fragilità ambientale del sistema rifiuti (produzione pro capite di rifiuti urbani e speciali e raccolta differenziata) individuati nell'ambito della valutazione delle condizioni di fragilità ambientale, gli strumenti di pianificazione devono includere una Relazione sullo Stato del Sistema Rifiuti, che individui le pressioni antropiche, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale. Sulla base della Relazione sullo Stato del Sistema Rifiuti, gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal P.T.C., definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione al sistema rifiuti, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

Produzione pro capite e raccolta differenziata dei rifiuti urbani (punto 41.2.)

Calcinaia rientra fra i Comuni che presentano un livello di attenzione alto per gli indicatori relativi alla produzione pro-capite di rifiuti e alla raccolta differenziata. Gli strumenti urbanistici comunali devono perciò subordinare le previsioni di trasformazione al soddisfacimento delle seguenti condizioni: vengano considerate, nella definizione dei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti urbani, al fine di contribuire al conseguimento, a livello comunale, degli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata vengano considerate, nelle scelte localizzative delle funzioni, le esigenze di raccolta differenziata delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti (con particolare attenzione al recupero di carta, organico e imballaggi da grandi utenze o comparti territoriali omogenei); vengano individuate, per gli insediamenti esistenti e per i nuovi interventi di trasformazione, appositi ed adeguati spazi per isole ecologiche e deposito temporaneo dei materiali di riciclaggio, al fine della migliore organizzazione del servizio di raccolta differenziata, commisurati agli obiettivi minimi fissati dal D.L. 22/97 e dal Piano Regionale e dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, prevedendo prioritariamente il riutilizzo a tale fine di aree dismesse (ad es. i siti da bonificare), tenendo conto delle prescrizioni dei Piani suddetti; vengano, comunque, rispettate le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché del Piano Regionale e dal Piano Provinciale di gestione dei rifiuti.

Produzione di rifiuti speciali (punto 41.3.)

Calcinaia presenta un livello di attenzione medio per gli indicatori relativi alla produzione pro capite di rifiuti speciali le disposizioni di cui al precedente comma (relativo ai comuni a livello

di attenzione alto) si applicano alle previsioni di trasformazione che comportano un incremento della produzione di rifiuti speciali; è fatta salva comunque la necessità di considerare, nella definizione dei nuovi insediamenti, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti speciali, pericolosi e non, nonché la necessità di rispettare le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché nel Piano Regionale nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti.

Il sistema rumore

Gli strumenti urbanistici comunali subordinano tutte le trasformazioni al soddisfacimento delle condizioni definite dal Piano di Classificazione Acustica, o in assenza di questo, dal quadro conoscitivo (art. 42). In particolare essi devono: verificare la compatibilità della localizzazione di ogni intervento con la relativa classe acustica di riferimento; controllare il livello sonoro degli impianti e delle attività potenzialmente rumorosi esistenti e valutare l'inquinamento acustico potenzialmente prodotto da nuove attività; controllare e contenere le emissioni prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali (linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali e regionali) attraverso l'approvazione, anche per stralci, dei piani di risanamento acustico, predisposti dagli enti gestori delle stesse; garantire in ogni caso il rispetto dei limiti ed il perseguimento degli obiettivi di riduzione dei livelli di inquinamento acustico stabiliti dalla vigente normativa.

Il sistema radiazioni non ionizzanti

Gli strumenti urbanistici comunali, in relazione a nuove previsioni insediative, in prossimità di linee di alta tensione dovranno rispettare i corridoi di salvaguardia, come individuati nelle Tavole allegate al "Monitoraggio e controllo dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee di alta tensione", effettuato dall' ARPAT nel 2005 (art. 43). Con riferimento alla presenza o alla nuova ubicazione di impianti di radiocomunicazione o di impianti e linee elettriche, gli strumenti urbanistici comunali devono subordinare le previsioni di trasformazione al soddisfacimento delle seguenti condizioni: per i nuovi edifici o luoghi residenziali in prossimità di linee o impianti per la distribuzione dell'energia elettrica si prescrive, il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici fissati dalla vigente normativa; nelle aree sulle quali insistono elettrodotti (linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), devono essere previste tutte le opportune precauzioni in modo tale che il campo elettrico e magnetico generato rimanga entro i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, fissati dalla vigente normativa, con valutazioni e misurazioni dei campi; si prescrive di non installare antenne e stazioni radiobase per cellulari in prossimità di scuole, asili e altri luoghi per l'infanzia, senza una preventiva valutazione e successive misurazioni dei campi; nelle aree soggette a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici e ambientali, gli elettrodotti devono correre in cavo sotterraneo e devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure, onde evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati; controllo periodico dei livelli di campo magnetico, in prossimità degli elettrodotti e delle antenne e stazioni radiobase.

Aziende insalubri e rischio di incidente rilevante

Il P.T.C. identifica gli impianti a rischio di incidente rilevante (art. 44) e mette a disposizione le conoscenze disponibili relative agli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili: insediamenti, (residenziali, produttivi e servizi, in particolare d'interesse sovracomunale); infrastrutture per la mobilità e reti tecnologiche, beni culturali ed i beni ambientali; le Aree Protette o ambiti interessanti per gli ecosistemi della flora e della fauna e per la qualità del paesaggio.); condizioni di fragilità della risorsa suolo (pericolosità geomorfologica) ed acqua (pericolosità idraulica ed idrogeologica). Tali conoscenze costituiscono il riferimento per i Comuni per la formazione di dettaglio dei quadri conoscitivi degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili.

Nei casi di nuovi stabilimenti o di modifiche agli stabilimenti che possano aggravare il rischio d'incidenti, si dovrà tenere conto della specifica situazione del contesto ambientale, prendendo in esame anche fattori che possono influire negativamente sugli scenari accidentali (es. zone a rischio idraulico, idrogeologico, presenza di zone sismiche ecc.), individuate in base alla normativa nazionale e regionale, dal P.T.C. o dagli strumenti urbanistici. Valgono comunque nel caso sia di un nuovo impianto, che nella rilocalizzazione di un impianto esistente, le seguenti disposizioni: l'ubicazione delle nuove industrie a rischio di incidente rilevante dovrà essere prevista in aree a bassa pericolosità geomorfologia, idraulica e a bassa vulnerabilità idrogeologica: a debita distanza dai centri abitati e da insediamenti, da infrastrutture per la mobilità e da infrastrutture tecnologiche vulnerabili; da insediamenti produttivi per i quali si possano determinare effetti domino; da insediamenti di valore culturale, da aree appartenenti al sistema ambientale (L.394/91, L.R. 49/95, L.R. 56/2000); da aree di tutela ambientale appositamente definite dagli strumenti urbanistici, da insediamenti di pregio culturale, nei processi produttivi e/o negli stoccaggi di sostanze pericolose relativi agli impianti a rischio di incidente rilevante, dovranno essere previste tecnologie e modalità tali da non comportare rischi per la popolazione e per l'ambiente.

2.4. Sintesi delle attività di valutazione ambientale del P.T.C.

Il documento di valutazione degli effetti ambientali del P.T.C. ha come preciso riferimento metodologico le linee di indirizzo fornite dalle Istruzioni Tecniche, emesse dalla G.R. con Deliberazione n. 1541 del 14.12.1998 ai sensi dell'art. 13 della L.R. 16 gennaio 1995, n. 5 (oggi abrogate e sostituite con nuove disposizioni), per regolare specificatamente le attività di valutazione e verifica, che ai sensi dell'art. 5 della stessa legge, competono alle Province e ai Comuni nella formazione e approvazione degli atti di programmazione e pianificazione comunale di loro competenza, nonchè le indicazioni del P.I.T. Regionale.

La valutazione ha lo scopo di individuare le condizioni di fragilità ambientale relative ad ogni comune della Provincia e di fornire specifiche direttive ambientali cui ogni amministrazione dovrà subordinare tutti i propri interventi di trasformazione.

Allo scopo, la Provincia di Pisa ha raggruppato i propri comuni in 2 Sistemi Territoriali provinciali, denominati "Pianura dell'Arno" e "Colline Interne e Meridionali". Il comune di Calcinaia fa parte del Sistema Territoriale "Pianura dell'Arno".

La base informativa dei dati utili per l'articolazione della valutazione è stata quindi dedotta dai seguenti documenti:

- i 4 Rapporti sullo Stato dell'Ambiente organizzati a scala di S.E.L (Area Pisana, Valdera, Val di Cecina e Comprensorio del Cuoiio), pubblicati dalla Provincia di Pisa nel 2003 ed assunti come parte integrante del Q.C. del P.T.C.;
- lo studio "Ambiente e sviluppo locale – Il quadro delle pressioni ambientali sui Sistemi Economici Locali della Toscana" – 2003;
- Il Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana 2004-2006, anch'esso pubblicato nel 2003.

In particolare i 4 Rapporti sullo Stato dell'Ambiente hanno fornito anche l'impostazione metodologica, ovvero la messa a punto degli indicatori, classificati secondo il modello concettuale D.P.S.I.R (Determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta) più consolidato in letteratura, ed organizzati in aree tematiche o sistemi. Coerentemente dunque, il documento di valutazione ha preso in esame gli 8 sistemi ambientali sotto elencati:

1. sistema acqua
2. sistema aria
3. sistema suolo
4. sistema natura
5. sistema energia

- 6. sistema rifiuti
- 7. sistema mobilità e traffico
- 8. sistema socio-insediativo

I sistemi ambientali rumore, elettromagnetismo ed industrie a rischio, pur significativi, non sono stati considerati in quanto gli indicatori utilizzati nei Rapporti sullo Stato dell'Ambiente sono stati ritenuti, nell'ambito del P.T.C., poco adatti.

L'analisi delle relative fragilità è stata quindi condotta scegliendo gli indicatori più opportuni. Precisamente:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. sistema acqua: | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto al Carico inquinante (Ab e AbEq_Totale) Fragilità rispetto alla Densità carico inquin. (Ab e AbEq_Totale/ Sup) Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico civile Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico industriale Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico agricolo Fragilità rispetto alla Copertura del servizio di depurazione Fragilità rispetto all'Acqua erogata per usi domestici |
| 2. sistema aria | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: CO Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: NO2 Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: PM10 Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: SO2 Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: Pb Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: C6H6 Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: O3 |
| 3. sistema suolo | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto al Consumo di suolo (% sup urbanizzata/sup comune) Fragilità rispetto alla % sup. concimata/SAU Fragilità rispetto alla % sup. trattata con erbicidi e antiparassitari/SAU Fragilità rispetto alla % bio/Sau Fragilità rispetto al N. siti da bonificare Fragilità rispetto alla Superficie di cava |
| 4. sistema natura | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto alla % di aree protette Fragilità rispetto a Indice boscità (sup.boscata / sup.totale) |
| 5. sistema energia | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto ai Consumi en. Elettrica Fragilità rispetto ai Consumi di metano |
| 6. sistema rifiuti | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto ai RS per addetto Rifiuti speciali Fragilità rispetto ai RU totale pro capite Rifiuti Urbani Fragilità rispetto alla % RD su RU totale Raccolta differenziata |
| 7. sistema mobilità
e traffico | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto alla Densità rete stradale (Km strade/Kmq sup.com.) Fragilità rispetto al N. autovetture / Km2 Fragilità rispetto al N. veicoli circolanti |
| 8. sistema socio
insediativo | <ul style="list-style-type: none"> Fragilità rispetto alla Densità popolazione (ab/Km2) Fragilità rispetto alle Abitazioni/ Km2 Fragilità rispetto alla % abitazioni non occupate su totale abitazioni Fragilità rispetto alle Presenze turistiche ufficiali Fragilità rispetto alle Presenze turistiche in seconde case |

Sulla base degli elementi conoscitivi disponibili a scala provinciale, è stato così possibile stilare

per ogni sistema ambientale e per ogni indicatore, una graduatoria di tutti i comuni della provincia attraverso la definizione di tre livelli di attenzione (ALTO, MEDIO e BASSO), a cui corrispondono i seguenti intervalli di punteggio, in una scala da 0 a 100 costruita utilizzando la tecnica statistica del rango percentile:

- ALTO se punteggio > 70;
- MEDIO se punteggio >30 e =<70;
- BASSO se punteggio =<30.

Per ogni sistema ambientale è stato infine individuato un punteggio sintetico, anch'esso variabile da 0 a 100, come valore medio dei singoli indicatori utilizzati per quel particolare sistema.

Tale valore sintetico assume il ruolo di valore finale di fragilità ambientale: più alto è tale valore, maggiore è il livello di fragilità ambientale associato al sistema considerato e viceversa.

Sulla base delle singole graduatorie, ovvero dei singoli indicatori, il documento di valutazione ha quindi emanato specifiche Direttive ambientali, ovvero specifiche condizioni a cui i comuni devono subordinare i propri interventi di trasformazione (si veda al riguardo anche il precedente paragrafo 2.3.). Per la precisione, sono state fornite opportune Direttive ambientali anche per i tre sistemi ambientali rumore, elettromagnetismo ed industrie a rischio, non considerati.

In dettaglio si riportano per il comune di Calcinaia le singole graduatorie ed i giudizi finali di fragilità per gli 8 sistemi ambientali esaminati, tenendo a riferimento gli indicatori precedentemente descritti.

1. Sistema acqua

Comune	Fragilità rispetto al Carico inquinante (Ab e AbEq_Totale) (P)	Fragilità rispetto alla Densità carico inquinante (Ab e AbEq_Totale/Sup) (P)	Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico civile (P)	Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico industriale (P)	Fragilità rispetto alla % fabbisogno idrico agricolo (P)	Fragilità rispetto alla Copertura del servizio di depurazione (R)	Fragilità rispetto all'Acqua erogata per usi domestici (P)
Giudizio di fragilità							
Pianura dell'Arno							
Calcinaia	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	BASSA	MEDIA	ALTA

2. Sistema aria

Comune	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: CO (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: NO2 (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: PM10 (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: SO2 (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: Pb (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: C6H6 (S/P)	Fragilità rispetto alla Valutazione qualità dell'aria: O3 (S/P)
Giudizio di fragilità							
Pianura dell'Arno							
Calcinaia	BASSA	BASSA	MEDIA	BASSA	BASSA	BASSA	

La valutazione delle condizioni di fragilità del sistema aria è stata effettuata secondo la seguente articolazione:

- BASSA se la classificazione dell'inquinante in base a D.Lgs. 351/99 corrisponde alla classe A;
- MEDIA se la classificazione dell'inquinante in base a D.Lgs. 351/99 corrisponde alla classe B;
- ALTA se la classificazione dell'inquinante in base a D.Lgs. 351/99 corrisponde alle classi C e D.

3. Sistema suolo

Comune	Fragilità rispetto al Consumo di suolo (% sup urbanizzata/sup)	Fragilità rispetto alla % sup. concimata/SAU	Fragilità rispetto alla % sup. trattata con erbicidi e antiparassitari/	Fragilità rispetto alla % bio/Sau (R)	Fragilità rispetto al N. siti da bonificare (P/R)	Fragilità rispetto alla Superficie di
--------	--	--	---	---------------------------------------	---	---------------------------------------

	comune) (P)	(P/D)	SAU (P/D)			cava (P)
Giudizio di fragilità						
Pianura dell'Arno						
Calcinaia	ALTA	ALTA	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA

4. Sistema natura

Comune	Fragilità rispetto alla % di aree protette (R)	Fragilità rispetto a Indice boscosità (sup.boscata / sup.totale) (S)
Giudizio di fragilità		
Pianura dell'Arno		
Calcinaia	MEDIA	MEDIA

5. Sistema energia

Comune	Fragilità rispetto ai Consumi en. Elettrica (P)	Fragilità rispetto ai Consumi di metano (P)
Giudizio di fragilità		
Pianura dell'Arno		
Calcinaia	ALTA	ALTA

6. Sistema rifiuti

Comune	Fragilità rispetto ai RS per addetto (P) Rifiuti speciali	Fragilità rispetto ai RU totale pro capite (P) Rifiuti Urbani	Fragilità rispetto alla % RD su RU totale (R) Raccolta differenziata
Giudizio di fragilità			
Pianura dell'Arno			
Calcinaia	MEDIA	ALTA	BASSA

7. Sistema mobilità e traffico

Comune	Fragilità rispetto alla Densità rete stradale (Km strade/Kmq sup.comune) (D)	Fragilità rispetto al N. autovetture / Km2 (P)	Fragilità rispetto al N. veicoli circolanti (P)
Giudizio di fragilità			
Pianura dell'Arno			
Calcinaia	ALTA	ALTA	MEDIA

8. Sistema socio-insediativo

Comune	Fragilità rispetto alla Densità popolazione (ab/Km2) (S/P)	Fragilità rispetto alle Abitazioni/ Km2 (S/P)	Fragilità rispetto alla % abitazioni non occupate su totale abitazioni (S/P)	Fragilità rispetto alle Presenze turistiche ufficiali (D)	Fragilità rispetto alle Presenze turistiche in seconde case (D)
Giudizio di fragilità					
Pianura dell'Arno					
Calcinaia	ALTA	ALTA	BASSA	MEDIA	ALTA

Giudizi finali di fragilità per sistema ambientale

<i>Comune di Calcinaia</i>		<i>Giudizio di fragilità</i>
1. Sistema acqua MEDIA	Punteggio 63	Classe di Punteggio 31-70
2. Sistema aria BASSA	Punteggio 25	Classe di Punteggio 0 - 30
3. Sistema suolo MEDIA	Punteggio 35	Classe di Punteggio 31-70
4. Sistema natura MEDIA	Punteggio 53	Classe di Punteggio 31-70
5. Sistema energia ALTA	Punteggio 79	Classe di Punteggio 71-100
6. Sistema rifiuti MEDIA	Punteggio 51	Classe di Punteggio 31-70
7. Sistema mobilità e traffico ALTA	Punteggio 88	Classe di Punteggio 71-100
8. Sistema socio-insediativo ALTA	Punteggio 72	Classe di Punteggio 71-100

Di seguito si elencano (facendo riferimento a quanto descritto nel precedente paragrafo 2.3.) le direttive ambientali da prendere in considerazione nella formazione degli strumenti valutativi di supporto agli strumenti della pianificazione territoriale comunale e quindi anche alla variante generale al P.S. di Calcinaia.

1. Sistema acqua

Relazione sullo stato delle risorse idriche redatta secondo specifica metodologia che individui lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche, le pressioni antropiche esercitate sulle stesse, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale.
 Sulla base della Relazione sullo stato delle risorse idriche gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal PTC, definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alle risorse idriche locali, così come previsto dall'art. 32 della LR 5/95, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

Fabbisogni produttivi
industria(giudizio di fragilità ALTA)

Per nuovi insediamenti produttivi o ampliamenti di esistenti o variazioni di ciclo produttivo:

1. viene effettuato il controllo dei prelievi idrici;
2. viene effettuata la preventiva verifica del bilancio idrico di Ambito Territoriale Ottimale (ex L. 36/94). Non sono ammesse trasformazioni il cui bilancio complessivo dei fabbisogni idrici, in fase di progettazione, comporti il superamento delle disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento, tenuto conto anche delle esigenze degli altri comuni appartenenti all'ATO, salvo che contemporaneamente intervenga e sia garantito dalla programmazione comunale una seconda trasformazione che porti a controbilanciare il primo intervento;
3. per gli interventi di trasformazione dell'esistente non vengono aumentati i fabbisogni idrici per unità di prodotto (attività industriali), o i fabbisogni idrici per ettaro di superficie coltivata (attività agricole);
4. viene previsto l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione alla destinazione delle risorse idriche, riservando l'utilizzo di acque idropotabili per i soli usi che richiedono elevati livelli qualitativi;
5. viene previsto il riciclo di acque 'interne', il riuso di acque 'esterne' (da impianti di depurazione civili e/o da altri impianti produttivi), il riuso consortile o limitrofo di acque 'interne' con sistema di utilizzo a cascata, secondo i criteri definiti nella normativa tecnica attuativa della L. n°36/94;
6. viene prevista la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche;
7. viene promossa la diffusione dei metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico nei settori industriale e agricolo, promuovendo per quest'ultimo, in particolare, la sostituzione di irrigazione ad alta intensità con impianti a bassa intensità o con irrigazione localizzata;

8. vengono rispettate le prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

agricoltura, zootecnica (giudizio di fragilità BASSA)

Per tutti gli interventi di trasformazione che prevedano nuovi insediamenti produttivi o ampliamenti di esistenti o variazioni di ciclo produttivo, nonché gli interventi di trasformazione d'uso colturale delle aree agricole:

il rispetto delle prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

Fabbisogni civili (giudizio di fragilità ALTA)

Per tutti gli interventi di trasformazione relativi alla residenza ed alle attività a questa collegate (conservazione, restauro, ripristino, qualificazione e riqualificazione degli insediamenti esistenti, nonché realizzazione di nuovi insediamenti):

1. viene effettuato il controllo dei prelievi idrici per uso potabile;
2. viene effettuata la preventiva verifica del bilancio idrico di Ambito Territoriale Ottimale (ex L. 36/94). Non sono ammesse trasformazioni il cui bilancio complessivo dei fabbisogni idrici, in fase di progettazione, comporti il superamento delle disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento, tenuto conto anche delle esigenze degli altri comuni appartenenti all'ATO, salvo che contemporaneamente intervenga e sia garantito dalla programmazione comunale una seconda trasformazione che porti a controbilanciare il primo intervento;
3. viene prevista la razionalizzazione del sistema acquedottistico e il risanamento degli acquedotti inefficienti, anche al fine di ridurre le perdite ai valori tecnicamente accettabili (non più del 20%) e di eliminare ogni problema di deficit idrico;
4. viene prevista la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione agli usi delle risorse idriche (riservando prioritariamente le acque di migliore qualità d'uso per il consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi):
 - realizzando reti idriche duali fra uso potabile e altri usi nei nuovi insediamenti abitativi e commerciali;
 - realizzando interventi di risparmio di carattere strutturale esterno (come il recupero delle acque piovane e relativo stoccaggio per utilizzo irrigazione giardini, lavaggi esterni, antincendio);
 - realizzando interventi di risparmio di carattere strutturale interno (come i riduttori di portata ai rubinetti, wc antispreco con scarichi di portata ridotta);
 - vietando l'utilizzo di acqua idropotabile per le attività di servizio comunale (fontane, irrigazione aree verdi, lavaggio strade, etc.);
5. viene prevista la razionalizzazione dei consumi finalizzata al risparmio di acqua idropotabile, attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione all'uso delle risorse idriche (riservando prioritariamente le acque di migliore qualità d'uso per il consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi) e l'applicazione di metodi e apparecchiature per il risparmio idrico per gli interventi di conservazione, restauro, ripristino, qualificazione e riqualificazione delle utenze che comportano attualmente un consumo di acqua superiore a 10.000 mc/anno, e per gli interventi di trasformazione che prevedano utenze con consumi idrici superiori a 10.000 mc/anno.
6. vengono rispettate le prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

Copertura servizio depurativo e carico inquinante

Copertura servizio depurativo (giudizio di fragilità MEDIA)

Limitatamente agli interventi di trasformazione che comportano un incremento della necessità di depurazione dei reflui e/o un incremento del carico inquinante, fatta salva comunque la necessità, per tutti gli interventi di trasformazione, di rispettare le prescrizioni in materia di smaltimento delle acque definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche:

1. viene soddisfatta la necessità complessiva di depurazione, favorendo, in particolare per le piccole comunità, laddove esistano spazi adeguati, il ricorso a sistemi di fitodepurazione.
Per le acque reflue di case o ville isolate, laddove non sia possibile e/o economicamente conveniente il collegamento alla pubblica fognatura, si dovrà ricorrere a sistemi individuali di smaltimento (trattamenti preliminari con fosse settiche o fosse Imhoff e subirrigazione, piccoli impianti di tipo aerobico al servizio di più abitazioni e subirrigazione, stagni di ossidazione o fitodepurazione), tenendo conto, nella progettazione degli stessi, della vulnerabilità idrogeologica;
2. viene previsto un monitoraggio permanente dello stato di efficienza degli impianti di depurazione esistenti e, qualora i controlli evidenziassero il mancato rispetto dei parametri di legge per la qualità delle acque reflue in uscita dagli impianti, viene prevista la messa in opera di sistemi finalizzati ad un affinamento degli effluenti e comunque alla salvaguardia del corpo recettore da eventuali impatti dovuti a

situazioni di emergenza nella gestione dell'impianto. Qualora per garantire adeguati livelli qualitativi degli effluenti si rendesse necessaria la sostituzione degli impianti di depurazione esistenti, si dovrà favorire, in particolare per le piccole comunità, laddove esistano spazi adeguati, il ricorso a sistemi di fitodepurazione;

3. viene effettuata una verifica dello stato di efficienza della rete fognaria, progressivo miglioramento dell'impermeabilità e completamento della stessa in funzione delle esigenze attuali e/o dei nuovi interventi, prevedendo nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelle preesistenti, salvo ragioni tecniche, economiche ed ambientali contrarie, il sistema di fognatura separata;

4. viene previsto un miglioramento delle capacità autodepurative dei corsi d'acqua superficiali attraverso l'applicazione di interventi di manutenzione volti alla conservazione e/o al ripristino delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali e il rispetto delle aree di naturale espansione

5. vengono previsti interventi di difesa chimica dei suoli riguardanti le colture ad intenso uso di prodotti fitosanitari:

- riduzione e mantenimento della riduzione di concimi e fitofarmaci nel rispetto del quadro normativo vigente, che comporta il rispetto delle prescrizioni che riguardano l'utilizzo di fertilizzanti, la difesa fitosanitaria-antiparassitaria, il controllo delle infestanti-diserbanti, l'indicazione degli interventi agronomici utili ai fini della corretta tecnica colturale.
- introduzione o mantenimento di metodi dell'agricoltura biologica;
- introduzione di metodi di pacciamatura che prevedono l'utilizzo di materiale vegetale in luogo della plastica per evitare l'utilizzo dei diserbanti;

6. vengono previsti interventi di difesa chimica dei suoli riguardanti le colture floricole:

- introduzione di metodi di lotta integrata e biologica;
- introduzione nei sistemi fuori suolo della coltivazione in idroponia che con il riciclo permette una riduzione dell'impiego di elementi fertilizzanti e una minore dispersione nell'ambiente di questi e dei prodotti fitosanitari;
- impiego di semi o materiale di propagazione di partenza sano, utilizzo di tecniche che consentono di ridurre il rischio di trasmissione dei parassiti mediante gli organi di propagazione, corretto uso della tecnica irrigua e della concimazione;
- utilizzo dei mezzi fisici per la disinfezione dei terreni al posto dei fumiganti.

7. viene previsto un miglioramento del sistema di monitoraggio della qualità delle acque superficiali, aumentando la frequenza dei campionamenti relativi allo stato ecologico dei corpi idrici e prevedendo l'analisi periodica dei parametri chimici, fisici e microbiologici necessari per attuare la legislazione comunitaria, nazionale o locale in materia di protezione delle acque;

8. viene previsto un monitoraggio periodico della qualità delle acque sotterranee, pianificando il sistema di controlli in funzione della vulnerabilità idrogeologica e della presenza di potenziali veicoli di contaminazione degli acquiferi (insediamenti sprovvisti di rete fognaria, siti da bonificare, scarichi abusivi ricorrenti, intenso uso di fitofarmaci e fertilizzanti per l'agricoltura) e prevedendo le misure necessarie per attuare la legislazione comunitaria, nazionale o locale in materia di protezione delle acque;

9. vengono, comunque, rispettate le prescrizioni sullo smaltimento delle acque definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

Carico inquinante (giudizio di fragilità ALTA)

Per tutti gli interventi di trasformazione relativi alla residenza e alle attività a questa collegate (conservazione, restauro, ripristino, qualificazione e riqualificazione degli insediamenti esistenti, nonché realizzazione di nuovi insediamenti) e/o quelli che prevedano nuovi insediamenti produttivi o ampliamenti di esistenti o variazioni di ciclo produttivo, nonché gli interventi di trasformazione d'uso colturale delle aree agricole:

soddisfacciamento di tutte le condizioni sopra indicate per la copertura servizio depurativo

2. Sistema aria

Emissioni di origine industriale

Per tutti gli interventi di trasformazione che prevedano nuovi insediamenti produttivi o ampliamenti di esistenti o variazioni di ciclo produttivo, al soddisfacimento delle seguenti condizioni:

1. controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle zone interessate dalla presenza di attività produttive.
2. conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso:
 - l'ubicazione delle nuove attività produttive che comportano emissioni inquinanti, e il progressivo trasferimento di quelle esistenti, a distanza dai centri abitati, e comunque in aree tali per cui i fenomeni di trasporto degli inquinanti in atmosfera non comportino la ricaduta degli stessi sui centri abitati; in alternativa, per le piccole e medie industrie che possono tornare a vantaggio della popolazione locale,

offrendo possibilità di lavoro e/o servizi necessari senza imporre lunghi spostamenti, prevedere le misure necessarie per promuoverne l'espansione in maniera armoniosa e compatibile con le esigenze di protezione dall'inquinamento all'interno del tessuto urbano;

- l'adozione di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera;
- razionalizzazione dei consumi energetici, così come indicato nella normativa relativa ai consumi di fonti energetiche, di cui ai successivi paragrafi relativi al sistema energia.

Emissioni da traffico veicolare

Per gli interventi che prevedano nuovi insediamenti o ampliamenti di esistenti, nonché gli interventi di riordino funzionale degli insediamenti:

1. controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle strade ad intenso traffico veicolare;
2. conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la riduzione dei flussi di traffico veicolare (potenziamento del servizio di trasporto pubblico, realizzazione di piste ciclabili, realizzazione di percorsi pedonali, ecc...);
3. prioritaria valutazione e adozione di misure finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti nella definizione dei piani urbani del traffico, degli interventi di riorganizzazione e razionalizzazione del traffico, e nelle scelte localizzative delle funzioni.

Emissioni di origine civile

Per tutti gli interventi di trasformazione relativi alla residenza e alle attività a questa collegate (conservazione, restauro, ripristino, qualificazione e riqualificazione degli insediamenti esistenti, nonché realizzazione di nuovi insediamenti):

la conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la stabilizzazione delle emissioni inquinanti e climalteranti derivanti dai consumi di fonti energetiche, con interventi di razionalizzazione dei consumi stessi, così come indicato nella normativa relativa ai consumi di fonti energetiche, (v. sistema energia).

3. Sistema suolo

Relazione sullo stato della risorsa Suolo e Sottosuolo redatta secondo specifica metodologia che individui lo stato qualitativo della risorsa, le pressioni antropiche esercitate, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale.

Sulla base della Relazione sullo stato della risorsa suolo gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal PTC, definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alla risorsa suolo, così come previsto dall'art. 32 della LR 5/95, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

Superficie urbanizzata (giudizio di fragilità ALTA)

Per gli interventi di trasformazione:

realizzazione di interventi atti a limitare l'impermeabilizzazione superficiale (art. 4, comma 10, art. 6, comma 3, art. 7, comma 7, Del. C. n°230/94), incentivando la sistemazione a verde della superficie permeabile minima di pertinenza degli edifici

Attività agricole (giudizio di fragilità ALTA)

Per tutti gli interventi di trasformazione finalizzati alla limitazione degli effetti negativi derivanti dalle attività agricole:

1. evidenziare ed esaltare le connessioni tra agricoltura e territorio;
2. favorire una gestione dei terreni agricoli con finalità ambientali, paesaggistiche e faunistiche;
3. mantenere il valore del paesaggio agrario e rurale, favorendo la ricostituzione, il ripristino e la valorizzazione degli elementi tradizionali del paesaggio agrario, l'adeguamento delle strutture e la sostituzione delle attrezzature finalizzate ad un minor impatto ambientale;
4. stimolare una continua tendenza ad incrementare la qualità dei prodotti agricoli, introducendo, mantenendo ed implementando i metodi dell'agricoltura biologica ed integrata.

Siti da bonificare

In presenza di siti da bonificare individuati ai sensi del Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate approvato con D.C.R.T. 384/99:

1. conclusione degli interventi di bonifica e/o messa in sicurezza dei siti identificati nel

<p>Piano con priorità a 'breve termine';</p> <p>2. estendere l'avvio delle procedure di bonifica agli interventi definiti nel Piano con priorità a 'medio termine';</p> <p>3. consentire l'esecuzione degli interventi di bonifica per i quali è necessaria l'attivazione dei poteri sostitutivi per soggetti inadempienti;</p> <p>4. riqualificare quante più aree possibili a fini produttivi, sociali o di servizio.</p> <p>I comuni dovranno inoltre implementare il quadro conoscitivo con lo scopo di individuare sul territorio di competenza tutte le situazioni di inquinamento ancora latenti ed attivare un'azione di prevenzione e di monitoraggio al fine di anticipare il manifestarsi di situazioni di rischio che possano degenerare in situazioni di inquinamento ambientale.</p> <p><u>Attività estrattive</u></p>
--

4. Sistema natura

Nessuna direttiva da rilevare

5. Sistema energia

Redazione del Bilancio Energetico annuale, che individui i livelli attuali di consumo delle diverse fonti energetiche, e li confronti con i livelli di consumo del 1990.

Sulla base del Bilancio Energetico annuale gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal PTC, definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alla risorsa aria e alle risorse energetiche, così come previsto dall'art. 32 della LR 5/95, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

Consumi energetici (giudizio di fragilità ALTA)

Per tutti gli interventi di trasformazione:

1. qualora il bilancio energetico annuale evidenzia livelli attuali di consumo superiori ai livelli di consumo del 1990, per le trasformazioni con potenzialità calcolata pari o superiore a 1 MW termico (pari a circa 6 TJ di consumo), è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia, salvo impedimenti di natura tecnica o economica, e di prevedere l'adozione delle seguenti misure:
 - condizionamento delle trasformazioni all'uso di funzioni di cogenerazione e teleriscaldamento/raffreddamento decentrato;
 - applicazione della normativa tecnica sulle caratteristiche costruttive degli edifici ai fini del risparmio energetico;
 - realizzazione della connessione energetica tra il comparto civile e quello industriale;
 - promozione del "ciclo chiuso" della risorsa energetica nel comparto industriale (efficienza, energy cascading).
2. sia in ogni caso comunque perseguita una stabilizzazione dei consumi energetici tale da garantire il contenimento delle conseguenti emissioni inquinanti mediante la progressiva estensione delle misure di cui al punto precedente;
3. sia promossa la riduzione dell'uso dei combustibili fossili nei vari comparti, anche valutando le possibilità dell'uso di fonti rinnovabili;
4. vengano rispettate le prescrizioni relative ai consumi energetici definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia.

6. Sistema rifiuti

Relazione sullo stato del sistema redatta secondo specifica metodologia che individui le pressioni antropiche, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale.

Sulla base della Relazione sullo stato del sistema rifiuti gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal PTC, definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione al sistema rifiuti, così come previsto dall'art. 32 della LR 5/95, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

Produzione pro capite e raccolta differenziata

Produzione pro capite (giudizio di fragilità ALTA)

Per tutti gli interventi di trasformazione:

1. vengono considerate, nella definizione delle caratteristiche costruttive dei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti urbani, al fine di contribuire al conseguimento, a livello comunale, degli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata definiti dal D.L. n°22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei Rifiuti;
2. vengono considerate, nelle scelte localizzative delle funzioni, le esigenze di raccolta differenziata delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti (con particolare attenzione al recupero di carta, organico e imballaggi da grandi utenze o comparti territoriali omogenei);
3. vengono individuate, per gli insediamenti esistenti e per i nuovi interventi di trasformazione, appositi ed adeguati spazi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata, commisurati agli obiettivi minimi fissati dal D.L. 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei Rifiuti, prevedendo prioritariamente il riutilizzo a tale fine di aree dismesse (ad es. i siti da bonificare), tenendo conto delle prescrizioni dei Piani suddetti;
4. vengono, comunque, rispettate le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei Rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché dei Piani Regionale e Provinciale di gestione dei rifiuti.

Raccolta differenziata (giudizio di fragilità BASSA)

considerare, nella definizione delle caratteristiche costruttive dei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti urbani e devono rispettare le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché nei Piani Regionale e Provinciale di gestione dei rifiuti.

Produzione di rifiuti speciali (giudizio di fragilità MEDIA)

Limitatamente agli interventi di trasformazione che comportano un incremento della produzione di rifiuti speciali, fatta salva comunque la necessità di considerare, nella definizione delle caratteristiche costruttive dei nuovi insediamenti, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti speciali, pericolosi e non, nonché della necessità di rispettare le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché nei Piani Regionale e Provinciale di gestione dei rifiuti:

1. vengono considerate, nella definizione delle caratteristiche costruttive dei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti speciali, pericolosi e non, al fine di contribuire al conseguimento, a livello comunale, degli obiettivi definiti dal D.L. n°22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei rifiuti;
2. vengono individuate, per gli insediamenti esistenti e per i nuovi interventi di trasformazione che producono rifiuti speciali, appositi ed adeguati spazi per il corretto stoccaggio/smaltimento, commisurati agli indirizzi fissati dal D.L. 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei Rifiuti, prevedendo prioritariamente il riutilizzo a tale fine di aree dismesse (ad es. i siti da bonificare), tenendo conto delle prescrizioni dei Piani suddetti;
3. vengono, comunque, rispettate le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché dei Piani Regionale e Provinciale di gestione dei rifiuti

7. Sistema rumore

Per i comuni che non presentano un Piano di Classificazione acustica, come previsto dalla vigente normativa in materia, si prescrive che gli strumenti di pianificazione includano comunque la predisposizione di un idoneo quadro conoscitivo volto all'individuazione e classificazione delle principali infrastrutture ed attività rumorose presenti sul territorio comunale;

Gli strumenti urbanistici comunali devono quindi subordinare tutti gli interventi di trasformazione al soddisfacimento delle condizioni definite dal Piano di Classificazione Acustica di cui ogni comune deve dotarsi o dal quadro conoscitivo; in particolare si dovrà:

1. verificare la compatibilità della localizzazione di ogni intervento con la relativa classe acustica di riferimento;
2. controllare il livello sonoro degli impianti e delle attività potenzialmente rumorosi esistenti e valutare l'inquinamento acustico potenzialmente prodotto da nuove attività;
3. controllare e contenere le emissioni prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali (linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali e regionali) attraverso l'approvazione,

anche per stralci, dei piani di risanamento acustico predisposti dagli enti gestori delle stesse;
4. garantire in ogni caso il rispetto dei limiti ed il perseguimento degli obiettivi di riduzione dei livelli di inquinamento acustico stabiliti dalla vigente normative.

8. Sistema radiazioni non ionizzanti

Per tutti gli interventi di trasformazione:

1. per i nuovi edifici o luoghi residenziali in prossimità di linee o impianti per la distribuzione dell'energia elettrica si prescrive il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici fissati dalla vigente normativa;
 2. nelle aree sulle quali insistono elettrodotti (linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), devono essere previste tutte le opportune precauzioni in modo tale che il campo elettrico e magnetico generato rimanga entro i limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici fissati dalla vigente normativa, con valutazioni e misurazioni dei campi;
 3. si prescrive di non installare antenne e stazioni radiobase per cellulari in prossimità di scuole, asili e altri luoghi per l'infanzia, senza una preventiva valutazione e successive misurazioni dei campi;
 4. nelle aree soggette a tutela degli interessi storici, artistici, architettonici, archeologici ambientali, gli elettrodotti devono correre in cavo sotterraneo e devono altresì essere previste, in fase di progettazione, particolari misure onde evitare danni irreparabili ai valori paesaggistici e ambientali tutelati;
 5. controllo periodico dei livelli di campo magnetico in prossimità degli elettrodotti e delle antenne e stazioni radiobase;
- In ogni caso deve essere data piena attuazione alla L.R. 54/2000 e L.R. 51/1999 in relazione alla procedura di autorizzazione all'installazione/modifica degli impianti di radiocomunicazione e sulle linee elettriche e gli impianti elettrici

9. Sistema mobilità e traffico

Per tutti gli interventi di trasformazione:

sviluppo di strategie basate su una pianificazione territoriale che contrasti la dispersione sul territorio dei poli attrattori e generatori di traffico, ma anche strategie sul piano organizzativo rivolte alla aggregazione e rafforzamento di impresa tanto produttiva che di trasporto o la promozione di innovazione logistica che possa incidere sulla domanda di mobilità.

La distribuzione delle funzioni sul territorio, che determina in larga misura la mobilità, dovrà quindi perseguire le seguenti finalità:

1. garantire interrelazioni e raccordi tra le direttrici infrastrutturali regionali, provinciali e comunali allo scopo di assicurare la continuità del sistema generale della mobilità;
2. considerare i Piani Urbani della Mobilità e del Traffico come elementi essenziali degli strumenti urbanistici comunali e con loro funzionalmente integrati per ambiti caratterizzati da maggiore criticità in termini di modalità;
3. individuare azioni finalizzate a liberare da funzioni impropriamente localizzate le direttrici stradali esistenti ritenute essenziali per il potenziamento del servizio di trasporto collettivo, per la mobilità ciclabile e per la fluidificazione del traffico;
4. implementare un sistema di parcheggi pubblici e pertinenziali per recuperare le sedi viarie esistenti alla loro funzione primaria;
5. contenere l'ulteriore crescita della mobilità privata indotta da uno squilibrato rapporto fra servizi diffusi a scala locale negli insediamenti e grandi strutture polarizzanti;
6. promuovere l'uso delle reti immateriali di servizi;
7. definire criteri per valutare la sostenibilità ambientale e di relazione con gli insediamenti delle nuove previsioni infrastrutturali;
8. salvaguardare la potenzialità di trasporto delle infrastrutture a valenza sovra comunale anche in relazione di carichi indotti da nuove funzioni ed insediamenti;
9. salvaguardare i valori territoriali, ambientali e paesaggistici fruiti dagli utenti delle infrastrutture di trasporto;
10. individuare le metodologie da applicare per l'analisi e la valutazione degli effetti indotti dalle trasformazioni del territorio in generale e degli sviluppi insediativi in particolare per verificarne la compatibilità con il livello di servizio delle infrastrutture.

In ogni caso devono essere perseguiti gli obiettivi definiti nell'ambito del Piano Regionale della Mobilità e della Logistica, che persegue strategie rivolte a moderare la domanda di trasporto, riequilibrare la domanda a favore del mezzo pubblico e limitare le esternalità negative

10. Sistema socio-insediativo

Relazione sullo stato del sistema, che individui lo stato qualitativo degli insediamenti, le pressioni antropiche esercitate sugli stessi, nonché le politiche/interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale. Sulla base della relazione sullo stato del sistema socio-insediativo gli strumenti di pianificazione, in accordo con le prescrizioni, gli indirizzi ed i parametri individuati dal PTC, definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni, così come previsto dall'art. 32 della LR 5/95, e individuano, nell'ambito delle norme di Piano, specifiche condizioni alle trasformazioni.

11. Aziende a rischio di incidente rilevante

Si prescrive che negli strumenti di pianificazione comunale sia prevista:

1. predisposizione di un idoneo quadro conoscitivo volto all'individuazione e classificazione delle industrie insalubri presenti sul territorio comunale; l'ubicazione delle nuove industrie a rischio di incidente rilevante a debita distanza dai centri abitati, e comunque in aree o con tecnologie tali da non comportare rischi per la popolazione e per l'ambiente.
2. l'ubicazione delle nuove industrie insalubri di classe I, e progressivo trasferimento di quelle esistenti, a debita distanza dai centri abitati; in alternativa, per le piccole e medie industrie che possono tornare a vantaggio della popolazione locale, offrendo possibilità di lavoro e/o servizi necessari senza imporre lunghi spostamenti, prevedere le misure necessarie per promuoverne l'espansione in maniera armoniosa e compatibile con le esigenze di protezione dall'inquinamento all'interno del tessuto urbano.
3. il rispetto della normativa in materia di aziende a rischio di incidente rilevante (D. Lgs. 334/99 e successive modifiche ed integrazioni), con particolare riferimento agli obiettivi regionali di contesto:
 - ridurre il grado di rischio di accadimento di incidente rilevante;
 - incremento del controllo della gestione del rischio e promozione dei piani di emergenza esterni.

2.5. Preliminari riferimenti per la valutazione di incidenza

La procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per salvaguardare l'integrità dell'insieme dei territori protetti denominato Rete Natura 2000, costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti, interni od esterni ai siti, e non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per i quali sono stati individuati, che, singolarmente o congiuntamente, possono avere effetti significativi che ne condizionino l'equilibrio ambientale.

In sede di recepimento della Direttiva comunitaria la Regione Toscana tuttavia, in attuazione dell'art. 3, comma 1, del D.P.R. 357, ha individuato oltre ai SIC ed alle ZPS, anche i Siti di Interesse Regionale (SIR) ed i Siti di Interesse Nazionale (SIN).

Infine, con la L.R. 56 /2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" la Regione Toscana ha riconosciuto ruolo strategico ai SIC, alle ZPS, ai SIR ed ai SIN e li ha classificati tutti Siti di Importanza Regionale (S.I.R.), estendendo loro le norme di cui al D.P.R. 357/97 e succ. modifiche.

In particolare con la stessa L.R. 56/2000 la Regione Toscana ha anche individuato altri habitat e specie, di elevato interesse ambientale regionale, non compresi negli allegati delle Direttive comunitarie.

La valutazione di incidenza è disciplinata in ambito nazionale, dall'art. 6 del D.P.R. 120/2003 che, al comma 2 stabilisce che vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. *Per i piani o gli interventi che interessano siti Natura 2000 interamente o parzialmente*

ricadenti all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'ente gestore dell'area (D.P.R. 120/2003, art. 6, comma 7).

In particolare, ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000, presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato. redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97.

Tale allegato prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

La valutazione d'incidenza svolta dal P.T.C. riporta i risultati di questa analisi, ponendo queste premesse metodologiche:

- i S.I.R. sono invarianti del P.T.C. per la funzione ecologica nell'incremento della biodiversità e per la conservazione degli habitat, della flora e della fauna, assieme alle aree protette e ad altre aree ed elementi di rilevanza ecologica (artt. 12.2.4 e .15.2.4), nei due sistemi territoriali locali "Pianura dell'Arno" e "Colline Interne e Meridionali" di cui al precedente paragrafo 2.3;
- il P.T.C. considera i S.I.R. elementi strutturanti il proprio sistema ambientale funzionale, assieme alle aree protette (Parco naturale di M.S.R.M ed istituite della L.R.49/95) ed alle aree d'interesse ambientale (TAV.Q.C.19 e TAV.P.6.);
- il P.T.C. promuove l'inserimento dei S.I.R. e delle aree d'interesse ambientale, da sottoporre ad approfondimenti e specifiche discipline in materia agricola, nel sistema delle aree protette di cui alla L.R.49/95, (artt 17.9 e 74.5), mediante l'ampliamento di istituti esistenti o l'istituzione nuove aree protette al fine di garantirne adeguate forme di gestione che comprendano azioni di tutela, conservazione, valorizzazione e fruizione;
- i S.I.R., assieme alle aree protette, sono parte integrante o capisaldi del sistema delle aree e degli elementi di rilevanza ecologica, (individuati all'art.26.1 e rappresentati alla TAV.P.14).

I risultati della valutazione d'incidenza sono riportati in specifiche schede analitico descrittive dei siti e che riportano i seguenti dati essenziali:

- caratteristiche del sito;
- principali emergenze (habitat, fitocenosi, specie vegetali, specie animali, ed altre emergenze, ovvero principali elementi di criticità interni ed esterni al sito);
- principali misure di conservazione da adottare;
- eventuali Note.

Si riporta in Appendice al presente documento la scheda analitico descrittiva del SIR n.63 – Cerbaie la cui area insiste in parte nel Comune di Calcinaia.

Il P.T.C. ha quindi dettato specifiche disposizioni per gli strumenti di Pianificazione e gli atti di governo del Territorio Comunali, affinché definiscano ulteriormente e rafforzino gli elementi della rete ecologica provinciale, producano ulteriori approfondimenti conoscitivi sulle aree naturali e sul tasso di biodiversità, riconoscano il rilevante interesse pubblico degli habitat naturali e seminaturali, della flora, della fauna e delle forme naturali del territorio, garantiscano uno stato di conservazione soddisfacente di tutti i tipi di habitat o il loro ripristino, disciplinino e valorizzino le aree caratterizzate da endemismi e da biotopi, promuovano la corretta gestione delle aree e la fruizione del patrimonio naturale, coordinino le discipline del territorio con i piani ed i regolamenti delle aree protette di cui alla L.R. 49/95, favoriscano la realizzazione di interventi integrati di sistema a matrice ambientale per la conservazione della natura e lo sviluppo delle attività agricole-forestali compatibili (per es. sono escluse dalla trasformazione di cui all'art. 41 della L.R. 39/2000 le aree boscate ricadenti nei S.I.R.).

In particolare,:

1. per le aree ed elementi di rilevanza ecologica di cui fanno parte anche i SIR approvati con Delibera C.R. 06/2004: che gli strumenti di pianificazione comunale perseguano le seguenti finalità:
 - riconoscere come beni di rilevante interesse pubblico gli habitat naturali e seminaturali, la flora, la fauna e le forme naturali del territorio;
 - garantire il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente di tutti i tipi di habitat nella loro area di ripartizione naturale ed all'occorrenza il loro ripristino;
2. per i SIR come approvati con Del. C.R. 6/2004 ed individuate alla Tav.Q.C. 19 e descritti nelle relative schede Doc Q.C.11: che gli strumenti di pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio provinciali e comunali, vi compresi i piani agricoli e faunistico venatori, verificano la significatività degli impatti dovuti ai piani o progetti ricadenti all'interno dei siti, ma anche a piani e progetti che pur sviluppandosi al di fuori di essi, possano avere incidenze significative su di essi, singolarmente o congiuntamente ad altri piani, progetti ed attività, in relazione a:
 - la perdita della superficie dell'habitat;
 - la frammentazione;
 - la perturbazione;
 - la densità di popolazione;
 - la quantità e qualità della risorsa acqua.

L'esito degli impatti determina la necessità o meno di predisporre la relazione di valutazione d'incidenza.

Ove però il piano o il progetto sia necessario alla gestione del sito, per le finalità di tutela e conservazione, in attuazione delle norme tecniche regionali relative alle forme e modalità di tutela e conservazione dei S.I.R., ovvero oggettivamente non sia probabile che si verifichino effetti significativi sul sito, la valutazione d'incidenza può non essere considerata necessaria.

Nel caso che le informazioni acquisite attestino o suggeriscano la probabilità di effetti significativi sui Siti d'Importanza Regionale, gli atti di pianificazione territoriale, urbanistica e di settore devono contenere un' apposita relazione d'incidenza, ai fini della effettuazione della valutazione d'incidenza di cui all'art.5 del D.P.R.n.357/97.

3. per gli elementi minori della rete ecologica i Comuni, nel predisporre i quadri conoscitivi del P.S., oltre a verificare le aree e gli elementi della rete ecologica provinciale contenuti nella Tav. P.14 del P.T.C., individuino le ulteriori componenti lineari o puntuali, contenuti al punto 26.1 (ruderi e grotte, viali alberati, formazioni lineari ed areali di siepi arbustive e arboree di larghezza inferiore a metri 20 e lunghezza superiore a metri 50, alberi isolati, sistema dei muretti a secco, verde urbano, ecc.), che costituiscono habitat fondamentali per la conservazione, la propagazione e l'accrescimento della biodiversità delle varie specie faunistiche, promuovano nel contempo specifiche ricerche sulla fauna e la flora, al fine di determinare i livelli di naturalità dei diversi ambiti.

Le piante isolate e le formazioni lineari arboree /arbustive inferiori alla larghezza di metri 20, e superiori a metri 50, una volta individuate vanno incluse in un elenco e fanno parte integrante del quadro conoscitivo del P.S. e della rete ecologica provinciale; esse non potranno essere abbattute o ridotte, senza autorizzazione della provincia.

Le piante isolate, delle quali la provincia, previa acquisizione di una perizia tecnica allegata alla richiesta di autorizzazione, consenta l'abbattimento per motivi di incolumità pubblica o per esigenze fitosanitarie, devono essere sostituite contestualmente con specie arboree analoghe a quelle abbattute.

Nei Comuni con indice di boscosità inferiore al 20%, come individuati nella Tav.P.12, tra cui Calcinaia, non è ammessa la riduzione delle formazioni lineari arboree /arbustive di cui al presente sub-comma.

Nuove formazioni di siepi o di filari arboreo/arbustivi sono sempre ammessi, purchè siano utilizzate specie tipiche della Toscana, scelte in relazione alle caratteristiche stazionali.

Nelle formazioni di filari dovrà essere privilegiato l'impianto di cipressi, ove compatibile

con la stazione.

4. per i Comuni del Sistema Territoriale “Pianura d’Arno”, con un indice di boscosità inferiore al 20% (Cascina, Calcinaia, Pontedera, Bientina, Ponsacco e S.Croce sull’Arno): che ai fini del rafforzamento della rete di rilevanza ecologica provinciale favoriscano la costituzione di formazioni arbustive/boschive lineari o areali, nelle aree agricole di pianura, anche residuali, in particolare nella zona del Cuoio, nella piana del Comune di Cascina, a margine del reticolo idraulico della bonifica e lungo le infrastrutture viarie, attorno alle infrastrutture di servizio tecnologico puntuali (discariche, inceneritori, depuratori,...) ed alle aree produttive, a collegamento tra i sistemi collinari (tra le Cerbaie e le colline di Montopoli V.A. e di S. Miniato, tra il Monte Pisano e le Cerbaie, tra il Monte Pisano e il Sistema delle Colline Interne e Meridionali), tenendo conto delle risorse presenti nelle aree del sistema ambientale e delle modalità di gestione previste dai regolamenti delle Aree Protette;
5. altre disposizioni specifiche:
 - che i Comuni i cui territori sono attraversati o delimitati da corsi d’acqua o bacini, naturali o artificiali, prevedano negli strumenti urbanistici specifiche discipline atte a favorire il consolidamento e/o la ricostituzione della vegetazione naturale, l’arricchimento della biodiversità della flora e della fauna, la valorizzazione e la fruizione degli ambiti di paesaggio fluvio-lacuale, potenziando i segmenti naturali e seminaturali presenti, in particolare le arbustate e/o alberate presenti la vegetazione spontanea lungo il sistema dei canali e attorno ai corpi idrici.
 - che in relazione alla realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità lineari o puntuali, i soggetti competenti alla progettazione prevedano fin dalla fase del progetto preliminare tutti gli interventi di ingegneria naturalistica, lungo i bordi stradali ed i corpi idrici interessati, necessari per mitigare gli impatti negativi sulla flora e sulla fauna, ripristinando i collegamenti ecologici e territoriali mediante la ricostruzione della vegetazione e la realizzazione di sottopassi a invito per la fauna minore.
La fase di realizzazione dell’infrastruttura dovrà essere preceduta da un’indagine floro/faunistica lungo tutta l’area interessata dall’ intervento a carico dei soggetti realizzatori.

2.6. Strategie e obiettivi preliminari della variante al P.S.

Il Piano Strutturale (P.S.), nell’ambito delle funzioni di governo del territorio attribuite dalla Legge Regionale 1/2005, è lo strumento della pianificazione territoriale con il quale il Comune di Calcinaia intende promuovere lo sviluppo sostenibile delle attività pubbliche e private che incidono sul proprio territorio. Il P.S. nel delineare una strategia di sviluppo sostenibile assicura pertanto (secondo la definizione di legge) la salvaguardia ed il mantenimento dei beni comuni e l’uguaglianza di diritti all’uso e al godimento di essi, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future.

Nello specifico l’obiettivo generale della revisione del P.S. si inquadra preliminarmente nella necessità di rileggere ed interpretare il territorio (ma più in generale anche l’ambiente e il paesaggio locale) così come emerge da nuovi fatti e conoscenze (cambiamenti normativi, dinamiche socio-economiche, nuovi studi di dettaglio, esiti del monitoraggio sulle previsioni dei piani vigenti, recenti nuove politiche di sviluppo e valorizzazione delle risorse, ecc.), al fine di definire appropriate ed efficaci “scelte di governo del territorio”, coerenti con lo stato dei luoghi e con le caratteristiche ambientali, coese e solidali con le aspettative e le attese della comunità locale ed in sintonia (coerenza-cooperazione) con le indicazioni della nuova pianificazione sovracomunale (vedasi ad esempio il P.I.T., P.T.C., P.A.I.). Politiche capaci al contempo di dare risposta ai bisogni e alle nuove esigenze di pianificazione che emergono anche a seguito dei mutamenti culturali, sociali ed economici alcuni dei quali sono tuttora in fase di significativa evoluzione (si pensi ad esempio alle mutate condizioni economiche) e non consentono, pertanto,

agevoli e conclusive valutazioni. In questo quadro, con il nuovo strumento di pianificazione territoriale l'Amministrazione Comunale intende in particolare riconoscere e rafforzare gli aspetti "statutari" del P.S. riconoscendo e valorizzando i fattori caratterizzanti l'identità e i luoghi di Calcinaia - così come richiesto dalla nuova legge regionale 1/2005 - in parte già presenti nell'attuale Piano Strutturale che, da questo punto di vista, attende in particolare di essere integrato e reinterpretato in coerenza con le indicazioni di Regione e Provincia, con particolare attenzione per i valori emergenti in campo ambientale e paesaggistico. Al contempo intende ridefinire nuove "strategie di sviluppo" territoriale, partendo in buona parte dalla riconsiderazione e valutazione delle proposte esistenti e dalla formulazione di nuove in coerenza con le politiche messe in atto in questi anni, ma anche con l'agenda strategica e le indicazioni di sviluppo sostenibile indicate da P.I.T. e P.T.C.. L'assetto strategico sottende l'interpretazione delle nuove realtà, per dare concreta risposta ai bisogni contemporanei, controllando e pianificando le trasformazioni che i recenti cambiamenti richiedono, favorendo e promuovendo innanzitutto la qualità, la chiarezza delle scelte, l'efficacia (rapidità) nell'attuazione operativa delle decisioni, in un quadro che assicuri inoltre semplicità di lettura, comunicazione e interpretazione del piano. Tutto ciò può avvenire anche attraverso la definizione di strumenti e misure capaci di garantire i principi definiti dalla stessa legge regionale (di perequazione, compatibilità, valutazione, equità, trasparenza, ecc.).

Il sintesi il nuovo P.S. di Calcinaia persegue quindi come obiettivo fondamentale lo sviluppo ordinato del territorio comunale, indirizzato a realizzare un modello sociale ben strutturato, compartecipato, razionale, giusto e attento all'interesse pubblico ed alle necessità di tutta la cittadinanza; preservando e valorizzando le risorse essenziali del territorio, dell'ambiente e del paesaggio (innovare mediante la conservazione attiva del paesaggio, favorire sviluppo migliorando la qualità del territorio) e privilegiando il metodo del recupero e della riqualificazione di fronte alla possibilità di utilizzare nuovi spazi di suolo a fini insediativi ed infrastrutturali.

Per quanto più particolarmente interessa il quadro previsionale strategico che deve sottendere ed indirizzare le operazioni progettuali della variante generale, in parte delineato e richiamato sin dal programma di legislatura, si delinea attraverso l'espressione e la definizione di strategie generali (riassunte ed espresse con parole chiave) e di conseguenti argomenti e temi emergenti caratterizzanti tali strategie.

In sintesi gli argomenti e i temi che sostanziano e danno corpo ad un preliminare quadro propositivo (definito "visione guida") sono:

- AMBIENTE E PAESAGGIO (A). La tutela «attiva» dell'ambiente e del paesaggio locale, opportunità di valorizzazione delle risorse territoriali e strumento di sviluppo (sostenibile).
- IDENTITA' E RIGENERAZIONE URBANA (B). La rigenerazione urbana, il contenimento del consumo di suolo e il miglioramento delle «prestazioni verdi» degli insediamenti.
- QUALITA' ED ECO-EFFICIENZA (C). La qualità dei contesti urbani, l'incremento delle prestazioni e dei servizi urbani con il miglioramento complessivo dell'eco-efficienza degli insediamenti.
- CAPACITA' E ACCESSIBILITA' (D). La realizzazione di una efficiente, integrata e solidale «rete diffusa di possibilità e opportunità» a servizio della comunità (dotazioni territoriali).

In linea di principio le suddette strategie generali sono da considerarsi come riferimento e contenuto delle "politiche" di governo che l'amministrazione comunale intende attivare e alimentare con il Piano (le idee e gli scenari di orientamento strategico-strutturale), a cui sono conseguentemente riferiti obiettivi specifici preliminari che risultano - in concreto - il riferimento tecnico per la valutazione operativa e il controllo di coerenza delle scelte da effettuare, l'indirizzo per la formulazione del quadro propositivo in riferimento, nonché per la puntuale definizione di azioni e interventi che si intendono realizzare con la formazione e attuazione del Piano.

L'insieme delle strategie, delle conseguenti tematiche e degli obiettivi generali rappresenta dunque una prima, ma non esaustiva, "Visione guida" per la formulazione delle ipotesi progettuali del piano, necessariamente aperta a contributi ed indicazioni, che attende di essere per questo verificata, socializzata, condivisa e quindi meglio puntualizzata e/o integrata, nell'ambito del processo partecipativo (attivato contestualmente alle attività valutative preliminari con l'avvio del procedimento), con le diverse "espressioni" che rappresentano la comunità e la società di Calcinaia.

Nel documento di avvio del procedimento, anche al fine di avviare da subito il dibattito intorno agli orientamenti tecnico-politici da condividere e armonizzare, sono definite con maggiore dettaglio le quattro strategie di piano con i relativi temi caratterizzanti, nonché gli obiettivi specifici ad esse associati che si intendono perseguire e realizzare ai fini della fattiva declinazione operativa della "visione guida" nella formulazione tecnica del nuovo strumento di pianificazione territoriale. Di seguito essi sono sintetizzati e schematizzati al fine di focalizzare l'attenzione sugli elementi progettuali da considerare ai fini della definizione dei possibili (probabili) effetti di natura territoriale, ambientale e socio economica che il piano (ovvero la variante generale al P.S. e la conseguente variante generale al R.U.) può determinare sul sistema delle risorse essenziali caratterizzanti Calcinaia, anche in relazione agli elementi da porre in coerenza con la disciplina di P.T.C. e P.I.T. (per queste ultime tematiche si rimanda al documento di avvio del procedimento).

ID_ob	Descrizione obiettivo
1	Adeguamento alla L.R.01/2005
2	Adeguamento alla disciplina del P.I.T.. In particolare: a) la definizione delle prescrizioni attuative di tutela dei beni paesaggistici in adeguamento alla disciplina paesaggistica contenuta nel P.I.T.; b) la disciplina di valorizzazione del paesaggio e dei beni paesaggistici; c) l'indicazione delle aree in cui, in relazione ai caratteri specifici del paesaggio, la verifica di compatibilità paesaggistica debba avvenire previo rilascio dell'autorizzazione, ovvero attraverso la verifica di conformità con le previsioni contenute negli strumenti della pianificazione territoriale; d) l'individuazione delle aree significativamente compromesse o degradate nelle quali la realizzazione degli interventi di recupero e riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
3	Adeguamento alla disciplina del P.T.C.
4	Aggiornamento ed implementazione del quadro conoscitivo
	(A) AMBIENTE E PAESAGGIO
a.1	L'integrazione e l'aggiornamento delle norme statutarie (invarianti strutturali e statuto dei luoghi del P.S. vigente) con elementi e direttive di tutela e di valorizzazione delle principali componenti ambientali e paesaggistiche caratterizzanti il territorio
a.2	La definizione di strumenti conoscitivi, regolativi e gestionali di controllo della vulnerabilità idraulica e geomorfologica del territorio, con particolare attenzione alla tutela della vulnerabilità degli acquiferi superficiali e sotterranei
a.3	La valorizzazione delle aree e dei beni a maggiore pregio ambientale e paesaggistico, attraverso l'individuazione di un sistema di aree per la costituzione di una "rete ecologica comunale", anche definendo azioni per la formalizzazione di un sistema di spazi e attrezzature per la fruizione pubblica e il tempo libero
a.4	Il miglioramento delle disposizioni e delle regole sul territorio rurale con particolare attenzione per le norme sul recupero del patrimonio edilizio esistente e di quelle sull'uso delle energie rinnovabili, perseguendo politiche per il mantenimento dei presidi territoriali nella campagna
	(B) IDENTITA' E RIGENERAZIONE URBANA
b.1	Il perseguimento di un equilibrato rapporto tra città e campagna, attraverso il controllo dei limiti dell'espansione urbana e la definizione, anche nel disegno e nella qualità delle U.T.O.E. e del conseguente perimetro dei centri abitati, evitando la saldatura tra gli insediamenti mediante il mantenimento di varchi con funzioni rurali e ambientali
b.2	Il monitoraggio (degli effetti ambientali e socio-economici) del piano vigente con particolare attenzione per il controllo del dimensionamento insediativo residuo e la verifica delle previsioni (Piani di recupero e rinnovo urbano, Piani attuativi di nuova edificazione, ecc.) non attuate
b.3	La valutazione del dimensionamento dei Piani e la riconsiderazione delle previsioni di

	trasformazione urbanistica in rapporto alle risorse territoriali potenzialmente interessate, con attenzione per la riconsiderazione delle “eccedenti” previsioni di nuove aree produttive
b.4	Il contenimento del consumo del suolo e la rigenerazione (in termini di gradiente verde) di quello già consumato mediante l’attenta valutazione degli esiti conseguenti al monitoraggio e la riformulazione delle nuove previsioni in un quadro di compatibilità generale
	(C) QUALITA’ ED ECO-EFFICIENZA
c.1	L’introduzione dei principi di perequazione urbanistica, compensazione e mitigazione ambientale come strumenti essenziali per la valutazione integrata delle future previsioni di trasformazioni, con attenzione per l’equilibrio tra spazio privato e attrezzature pubbliche
c.2	L’individuazione di strumenti efficaci per il recupero e la riqualificazione dei centri urbani a prevalente destinazione residenziale, mediante la prioritaria individuazione di un progetto organico di spazi pubblici da porre in relazione ai progetti di recupero già in essere
c.3	L’individuazione di progetti di recupero e riqualificazione di aree e contesti urbani caratterizzati da forme di dequalificazione e/o degrado al fine di integrare il progetto di spazi pubblici con un quadro sinergico di interventi a favore della comunità
c.4	L’introduzione di norme per garantire una elevata qualità degli insegnamenti sia sotto il profilo architettonico e morfo-tipologico, sia sotto il profilo dell’efficienza energetica e ambientale, garantendo progetti che assicurino la continuità con i caratteri territoriali di rilevanza identitaria
c.5	L’individuazione di un progetto organico ed integrato di adeguamento delle reti e delle attrezzature tecnologiche da definire in condivisione con gli altri Enti interessati e a livello di area vasta
	(D) CAPACITA’ E ACCESSIBILITA’
d.1	La razionalizzazione e il potenziamento delle attrezzature per l’istruzione, mediante l’integrazione delle strutture con nuove previsioni da localizzarsi in stretta relazione con quelle esistenti e in un quadro organico di riorganizzazione degli spazi pubblici e di uso pubblico
d.2	La contestuale dismissione di alcune strutture scolastiche in rapporto delle politiche di razionalizzazione, la conseguente ridefinizione delle nuove destinazioni compatibili (nell’ambito della valorizzazione del territorio aperto) per l’originaria previsione del polo scolastico
d.3	Il miglioramento e l’integrazione del sistema di spazi pubblici e degli standard per la comunità con attenzione per il potenziamento delle attrezzature sportive e ricreative e di quelle per il tempo libero a servizio dei centri abitati
d.4	La definizione di una rete di mobilità lenta da realizzarsi mediante il riconoscimento dei percorsi esistenti e l’efficace utilizzazione delle strutture ambientali e storico-culturali e con attenzione ai collegamenti tra le diverse realtà insediative e più in generale della Valdera
d.5	Il miglioramento delle viabilità esistente, con attenzione per l’adeguamento delle intersezioni critiche e delle opere d’arte inadeguate. Dovranno essere valutate le alternative infrastrutturali di alleggerimento delle tratte di attraversamento degli assetti insediativi consolidati
d.6	L’integrazione del sistema della mobilità generale con quella su ferro con particolare attenzione per l’individuazione di una fermata – stazione in Fraz. Fornacette, nonché dei conseguenti spazi di sosta e interscambio modale

Il P.S. infine in funzione degli obiettivi generali sopra indicati dovrà anche conseguentemente individuare e definire strategie e azioni progettuali che permettano inoltre di realizzare equilibri: fra gli elementi naturali e antropici, fra la storia e il proponimento del futuro, fra il recupero e la valorizzazione del patrimonio, fra le pressioni di livellamento e adattamento acritico alle soluzioni proposte nei comuni limitrofi e il conseguimento di un ruolo altamente caratterizzato ed identificativo del Comune di Calcinaia all’interno della Valdera. In questo quadro comunque, sulla base delle preliminari attività di programmazione promosse dall’Unione dei comuni della Valdera, il documento di avvio del procedimento propone alcune tematiche e azioni (di livello necessariamente sovralocale) da valutare, in un’ottica di leale collaborazione interistituzionale, alla scala intercomunale e provinciale.

2.7. Preliminari indicatori per la V.A.S. e potenziali effetti attesi

Nel documento di avvio del procedimento sono dunque definiti una serie di obiettivi, elencati in modo sintetico al precedente paragrafo 2.6, che, con le conseguenti azioni (da declinare nel R.U.), possono potenzialmente comportare un “effetto (positivo e/o negativo) comunque potenzialmente significativo sull’insieme delle risorse essenziali” caratterizzanti il territorio e

l'ambiente di Calcinaia.

Partendo dai contenuti descritti nei precedenti paragrafi del presente capitolo, ed in particolare dal quadro valutativo del vigente P.S. integrato da quello del P.T.C., tenendo anche a riferimento il programma di implementazione ed integrazione del quadro conoscitivo del P.S. e del R.U. in corso di redazione (si veda al riguardo il documento di avvio del procedimento) è possibile dedurre preliminarmente un elenco di risorse e fattori propri e caratterizzanti la specifica realtà comunale di Calcinaia che possono essere potenzialmente interessati dalle strategie, gli obiettivi e le conseguenti azioni teoricamente attivabili con la variante generale allo strumento di pianificazione territoriale e che si intendono in questo documento proporre come riferimento per la futura conduzione dei processi valutativi e per la formulazione dei contenuti essenziali del Rapporto ambientale (di V.A.S.) e di valutazione integrata intermedia.

A questo elenco, sviluppato coerentemente dal P.S. e dal P.T.C. si aggiungono in via preliminare alcuni temi ed indicatori ritenuti più specifici e attinenti ai temi della pianificazione territoriale, ovvero riconosciuti più propriamente idonei a rappresentare la realtà territoriale e ambientale considerata proprio in relazione ai processi di valutazione da porre in campo per la variante generale al P.S. e conseguentemente del R.U..

Tali risorse e fattori individuati in via preliminare in modo sintetico sono:

Sistema aria- qualità:

- *Emissione di inquinanti (tipo e origine)*
- *Qualità dell'aria (inquinanti rilevati)*

Clima

- *Condizioni meteorologiche*

Sistema acqua-Acque superficiali

- *Acque superficiali (Numero corsi d'acqua e stato)*

Sistema acqua-Acque sotterranee

- *Acque sotterranee (falda freatica, pozzi)*

Sistema acqua (Acque potabili e approvvigionamento Idrico)

- *Fabbisogno idrico (civile, industriale, agricolo)*
- *Acqua erogata per usi domestici*

Sistema acqua (Depurazione e scarichi)

- *Carico inquinante e Densità (Ab e AbEq_Totale, Ab e AbEq_Totale/ Sup)*
- *Copertura del servizio di depurazione*

Sistema Suolo e sottosuolo

- *Superficie urbanizzata-Indice di impermeabilizzazione*
- *Qualità SAU (concimata, trattata con erbicidi e antiparassitari, bio)*
- *Potenziali veicoli di contaminazione (Numero)*
- *Cave (Numero e Superfici)*
- *Discariche, siti inquinati e da bonificare*

Difesa del suolo e prevenzione del rischio

- *Rischio e pericolosità geomorfologica*
- *Rischio e pericolosità idraulica*
- *Rischio e pericolosità sismica locale*

Sistema natura flora e fauna

- *Caratteristiche dei suoli (uso)*
- *Aree naturali protette, habitat e specie prioritarie*
- *Boschi, corridoi ecologici, area a verde (superficie, composizione e stato di conservazione e stato)*
- *Ecosistemi di flora e fauna*
- *Emergenze ambientali*

Sistema socio insediativo

- *Centri, insediamenti (consistenza, dinamiche evolutive) e Sistema abitativo (densità, abitazioni non occupate)*

- *Popolazione (densità)*
- *Servizi e standard (stato e dotazione)*
- Sistema mobilità e traffico
 - *Rete stradale (densità e tipo) e Mobilità alternativa*
 - *Autoveicoli circolanti*
- Sistema aria- rumore:
 - *Clima e Inquinamento Acustico*
- Sistema energia:
 - *Consumi di energia elettrica (Consumi elettrici, tipo, utenze)*
 - *Consumi di metano*
 - *Energie rinnovabili e sostenibilità*
- Sistema radiazioni non ionizzanti (elettromagnetismo)
 - *Elettrodotti e cabine di trasformazione*
 - *SRB e ponti radio (Numero)*
- Sistema rifiuti- produzione e raccolta
 - *Produzione rifiuti urbani, Raccolta differenziata, Produzioni di rifiuti speciali*
 - *Produzioni di rifiuti da processi di depurazione, Impianti di smaltimento rifiuti*
 - *Modalità di smaltimento rifiuti*
- Fattori Socio Economici
 - *Lavoro e attività economiche (per settore)*
 - *Turismo (Presenze turistiche e strutture)*
- Identità locale e paesaggio
 - *Patrimonio e risorse storico- culturale*
 - *Patrimonio e risorse agro-ambientali*
 - *Beni architettonici e paesaggistici*




Tale elenco di risorse/fattori sviluppato qui sommariamente sarà da confrontare, incrementare ed aggiornare con i dati di tipo ambientale forniti dalla Regione Toscana oltre che da specifici enti e soggetti coinvolti nel processo di valutazione, nonché anche in considerazione dell'ulteriore implementazione del quadro conoscitivo che andrà a supporto della variante generale al P.S. (si veda al riguardo quanto indicato nel documento di avvio del procedimento). Tale elenco troverà quindi una descrizione esaustiva delle sue componenti ed un eventuale incremento delle risorse/fattori nel "Rapporto ambientale".

In questo contesto (fase preliminare e iniziale della valutazione) è stata comunque condotta una verifica speditiva degli effetti attesi dalla variante generale al P.S. e conseguentemente del R.U., attraverso la costruzione di una matrice a doppia entrata che riporta nelle righe gli obiettivi della variante generale al P.S. (specificatamente individuati e descritti al precedente capitolo 2.6) e nelle colonne gli elementi di rilevanza ambientale (fattori e/e risorse precedentemente elencati) che possono essere potenzialmente interessati.

Nella prima parte della matrice gli obiettivi del P.S. sono stati rapportati in termini di ricadute sulla disciplina del P.S. (come formalmente riconosciuta e disciplinata dalle disposizioni della L.R. 1/2005) nella sua caratterizzazione essenzialmente strutturale e strategica (sistemi e sub-sistemi territoriali, sistemi e sub-sistemi funzionali, U.T.O.E. ed invarianti strutturali, dimensionamento insediativo, ecc.) andando a delineare tre possibili situazioni (condizioni) di potenziale interferenza, secondo la seguente legenda:

●	SICURA
○	PROBABILE
—	IMPROBABILE

Nella seconda parte della matrice gli stessi obiettivi (sempre attraverso l'incrocio delle definizioni) sono stati quindi confrontati con le risorse/fattori potenzialmente interessati stimando (in via preliminare e teorica) la qualità degli effetti che ipoteticamente si possono avere sulla singola risorsa (anche tenendo conto degli elementi di vulnerabilità e/o criticità già noti, sulla base di quanto descritto nei paragrafi precedenti del presente capitolo), secondo la seguente legenda:

	EFFETTI POTENZIALMENTE POSITIVI
	EFFETTI POTENZIALMENTE ININFLUENTI
	EFFETTI POTENZIALMENTE NEGATIVI

In ultimo è stata ponderata la condizione di stato e di vulnerabilità (teorica) della risorsa/fattore considerata (buona ☺ - sufficiente ☹ - mediocre ☺) così come emerge dai documenti attualmente disponibili (Rapporto di valutazione al P.S. vigente e P.T.C.), nonché la sintesi dei potenziali effetti attesi sulla stessa componente (positivi, negativi, ininfluenti), tenendo evidentemente conto degli effetti cumulativi che gli obiettivi indicati con l'avvio del procedimento possono determinare sulle condizioni di stato attualmente registrate.

3. INTERAZIONE CON I SOGGETTI INTERESSATI

3.1. Impostazione e contenuti del Rapporto Ambientale

Secondo quanto indicato dalla L.R. 10/2010, il rapporto ambientale deve avere i seguenti contenuti essenziali (allegato I):

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Inoltre tale rapporto deve avere anche i contenuti della Valutazione Integrata nella fase di "Rapporto intermedio" deve quindi contenere, oltre alla verifica degli effetti di natura territoriale, ambientale e socio – economica potenzialmente determinati dalle ipotesi di piano (strategie, obiettivi e azioni), l'indicazione e la verifica degli elementi di coerenza strategica e statutaria (da perseguire e/o rispettare) in riferimento alla disciplina e alle misure di salvaguardia degli altri strumenti di pianificazione sovraordinata (P.I.T. e P.T.C. ampiamente descritti nel documento di avvio del procedimento) oltre che di quelli di controllo di coerenza con altri eventuali strumenti di settore e regolamenti.

Secondo le disposizioni richiamate e tenendo a riferimento i contenuti essenziali in riferimenti alle risorse e agli indicatori da considerare, si può prevedere una articolazione del Rapporto ambientale di V.A.S. e di V.I. intermedia, secondo le seguenti tematiche generali:

- *quadro normativo e legislativo di riferimento*, il cui sarà decritta come vengono disciplinate la V.A.S. e V.I. nell'ambito del procedimento del P.S. in riferimento a quanto stabilito dai regolamenti comunitari, dalla legislazione nazionale (D.Lgs. 152/2006), ed in particolare dal quadro normativo regionale (L.R. 1/2005, il P.I.T. e L.R. 10/2010);

- *processo, contenuti e metodologie della valutazione*, in cui sarà inquadrato l'iter della valutazione che in questo caso risulta sia ambientale (VAS) che strategica (VI). Tale valutazione costituisce un processo che accompagna il piano e come tale deve articolarsi in momenti con i rispettivi "prodotti"(relazioni e allegati) che seguono l'iter del P.S. ed in particolare:
 - o la valutazione iniziale e documento preliminare, costituita dal presente documento con i suoi allegati, che accompagna l'avvio del procedimento del piano;
 - o il rapporto ambientale e la valutazione integrata intermedia che sarà pubblicato e messo a disposizione con l'adozione del piano stesso;
 - o la pronuncia di compatibilità e la valutazione integrata finale emesse nel momento dell'approvazione del piano.
 Tale iter dovrà essere accompagnato da un percorso di partecipazione, comunicazione ed informazione pianificato che permetta la conoscenza effettiva e tempestiva delle scelte e dei supporti conoscitivi relativi alle fasi progettuali di formazione e adozione dello strumento di pianificazione territoriale, promuova, nelle forme e con modalità idonee, l'informazione ai cittadini, singoli o associati in merito al procedimento in corso e faccia acquisire contributi utili alla costruzione del piano;
- *quadro di riferimento ambientale e territoriale*, in cui, in base ai dati e alle fonti conoscitive disponibili, saranno dettagliati e approfonditi, anche attraverso espressioni quantitative - numeriche e dati statistici, gli elementi ambientali e territoriali sommariamente indicati nel presente rapporto (Aria, Acqua, Suolo e sottosuolo, gestione del territorio e del rischio, Ambienti naturali ed ecosistemi, Energia, Elettromagnetismo, Rumore, Rifiuti, Sistemi degli insediamenti, Fattori socio economici, Identità locale e paesaggio);
- *quadro di riferimento strategico e strutturale* che il P.S. deve costantemente tenere presente e osservare. Vi saranno quindi riferimenti dettagliati agli strumenti della pianificazione sovraordinata regionali (il nuovo P.I.T. della Toscana e la successiva variante di implementazione della disciplina paesaggistica) e provinciali (il P.T.C. della Provincia di Pisa). In particolare è necessario che il P.S. osservi le misure di salvaguardia e la disciplina paesaggistica del P.I.T. e recepisca le indicazioni e prescrizioni della specifica Scheda dell'ambito di paesaggio "Garfagnana". Il P.S. dovrà inoltre verificare la coerenza con altri Piani e Programmi di settore quali il Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino pilota del fiume Serchio, il Piano Regionale di Azione Ambientale, il Piano di Indirizzo Energetico Regionale, oltre che verificare i regolamenti attuativi della Legge Regionale 1/2005;
- *il quadro progettuale della variante generale* in cui saranno descritti i contenuti, le finalità e gli obiettivi della proposta di P.S. con le conseguenti azioni ed il dimensionamento delle previsioni insediative;
- *quadro dei potenziali effetti ambientali e territoriali*, formulati in base al quadro progettuale del P.S. andando a descrivere gli effetti potenzialmente prodotti sulle risorse ed i fattori ambientali precedentemente descritti dalla strategia dello sviluppo sulla base degli obiettivi e delle azioni previste e gli effetti relativi alla previsione insediativa, intesa come dimensionamento del piano. In questo ambito sarà condotta la verifica degli effetti del piano attraverso valutazioni quantitative utilizzando formule matematiche, statistiche ed economiche e qualitative (effetto negativo, neutro e positivo) attraverso analisi di tipo matriciale;
- *valutazione di compatibilità ambientale del P.S.*, andando a dare, sulla base della verifica dei potenziali effetti del piano, sia una valutazione generale sull'efficacia e la sostenibilità della strategia dello sviluppo intesa come obiettivi e azioni previste, sia una valutazione delle disposizioni della strategia dello sviluppo ovvero dell'incidenza del dimensionamento sulle componenti ambientali. Tale valutazione, se su certe previsioni non sarà ritenuta sufficientemente compatibile e sostenibile potrà comportare misure di mitigazione e compensazione oltre che prescrizioni e disposizioni del P.S. al fine di superare eventuali criticità ambientali emerse;
- *valutazione di coerenza e conformità del P.S.*, intesa sia come coerenza interna del

procedimento di formazione del P.S., in relazione soprattutto alla verifica degli obiettivi dell'atto di avvio, sia come coerenza esterna. Andrà quindi dato atto, per esempio utilizzando un controllo di tipo matriciale, della conformità alle prescrizioni e misure di salvaguardia del P.I.T. e della verifica di coerenza con gli strumenti della pianificazione territoriale sia dello statuto del territorio che della strategia dello sviluppo.

Nell'ambito della valutazione della coerenza sarà opportuno verificare gli esiti del processo partecipativo, per così evidenziare come esso ha apportato contributi al piano e appurare la sua condivisione nella comunità locale;

- *conclusioni del processo di valutazione*, che indicheranno il sistema di elementi ed indicatori ambientali per la valutazione e il monitoraggio del P.S., oltre che la verifica, le indicazioni e le modalità di declinazione del P.S. ai fini della conformità.

Nel caso specifico di Calcinaia i capitoli relativi al quadro di riferimento territoriale e ambientale sarà dunque orientato ad approfondire i fattori e gli indicatori elencati nel precedente paragrafo 2.7., integrando le informazioni reperibili presso i soggetti competenti in materia ambientali, con i dati ricavabili nell'ambito del processo di formazione del quadro conoscitivo.

Si precisa al riguardo che dette attività prenderanno in considerazione le seguenti tematiche:

- *inquadramento territoriale e ambientale* (a titolo puramente indicativo: infrastrutturazione antropica (viabilità, accessi, trasporti, attrezzature e servizi di carattere generale, reti culturali, ecc.); infrastrutturazione ecologica (vegetazione, connessioni ambientali, fasce fluviali, ecc.);
- *quadro di riferimento della pianificazione territoriale sovracomunale* e di area vasta con particolare attenzione per le prescrizioni e le direttive del P.T.C. della Provincia di Pisa, gli obiettivi e le prescrizioni del P.I.T. regionale e della relativa disciplina paesaggistica con riferimento agli elementi e componenti strutturali indicati nelle specifiche schede di paesaggio;
- *verifica dello stato di attuazione dei piani vigenti*, con particolare attenzione per le previsioni insediative del R.U. che incidono e/o risultano connesse con la valutazione del dimensionamento insediativo (piani attuativi e zone di nuova edificazione, interventi di recupero e riqualificazione urbana, lotti liberi di completamento, ecc.) al fine di puntualizzare le capacità insediative residue del P.S. che possono concorrere alla definizione del nuovo quadro previsionale strategico, ma anche di effettuare il bilancio degli effetti determinati dai carichi urbanistici già realizzati;
- *monitoraggio e valutazione degli standard e delle dotazioni territoriali (bilancio ambientale)*, con particolare attenzione per la valutazione dell'efficienza e della capacità delle infrastrutturali di servizio agli insediamenti (viabilità, servizi ed impianti tecnologici quali fognature, acquedotto, illuminazione, gas, ecc.), nonché della verifica dello stato di attuazione delle previsioni di standard urbanistici da porre in rapporto agli abitanti esistenti e a quelli potenziali;
- *ricognizione dei principali vincoli sovraordinati* (ambientali, paesaggistici, idraulici, idrogeologici, sanitari, monumentali, archeologici), aree protette (parchi, riserve, siti di interesse comunitario, ecc.), usi civici, aree demaniali e altri vincoli derivanti da piani e indagini di settore (ad esempio P.A.I.) e corrispondenti salvaguardie;
- *aggiornamento ed integrazione delle indagini idro-geologico – tecniche* esistenti (implementazione del quadro geotecnico-stratigrafico, realizzazione di profili sismici, aggiornamento del quadro di pericolosità geomorfologica ed idraulica da *svolgersi* mediante raffronto con il P.A.I.);
- *aggiornamento delle componenti paesaggistiche e del patrimonio territoriale* (partendo dagli studi realizzati con il primo P.S.); la lettura tipo morfologica delle strutture ambientali ed insediative, la ricostruzione storica l'identificazione delle permanenze insediative e infrastrutturali, l'individuazione delle principali emergenze, dei beni storico-culturali e dei manufatti di rilevanza storico-tradizionale. In questo quadro sono auspicabili approfondimenti sugli elementi costituenti la vegetazione, l'uso e la copertura del suolo e più

in generale sull'ambiente rurale;

- *attualizzazione del quadro demografico e aspetti socio-economici* (partendo dagli studi realizzati con il primo P.S.) con particolare attenzione per la struttura e l'andamento della popolazione, delle attività produttive (commerciali, artigianali, ricettive, direzionali, turistiche, ecc) e agricole;
- *l'analisi urbanistica di dettaglio dei contesti insediativi*, con particolare attenzione al rilievo delle componenti (morfologiche, tipologiche, organizzative, ecc.) e dei caratteri degli insediamenti, nonché delle funzioni e agli usi esistenti, delle attrezzature ed infrastrutture pubbliche e di interesse generale, delle infrastrutture della mobilità urbana e extraurbana (viabilità, parcheggi, ecc.). In questo quadro sono auspicabili, anche in relazione alla verifica sullo stato di attuazione dei piani, approfondimenti in ordine alla caratterizzazione del consumo di suolo, con analisi sulle forme di insediamento e sulle strutture urbane (articolazione spaziale, consistenza, caratteri tipo-morfologici, conservazione, alterazione, dinamiche e tendenze, valori e criticità, relazioni e interdipendenze con i territori aperti, ...), nonché sul rapporto tra le forme di occupazione di suolo ed i contesti rurali.

Costituiscono in particolare parte integrante e sostanziale del sistema di conoscenze a supporto delle varianti generali al P.S. e al R.U. le indagini geologico-tecniche precedentemente richiamate da redigere, partendo da quanto già elaborato con i primi piani (si veda precedente paragrafo 6.1.), in conformità e coerenza con le disposizioni della D.P.G.R. 26R/2007 e il P.A.I. del Bacino del fiume Arno. In questo quadro al Documento Preliminare di V.A.S. e di V.I. iniziale è allegato uno specifico documento finalizzato ad esplicitare le modalità metodologiche e operative per la formulazione di dette indagini e per la compilazione delle carte di pericolosità idraulica, geomorfologica e sismica locale, delle relative indicazioni normative, nonché per la definizione delle disposizioni normative (da definire nel R.U.) per l'individuazione delle classi di fattibilità e relative prescrizioni operative in relazione alle diverse classi di pericolosità (definite a livello di P.S.) e al grado di esposizione (secondo l'articolazione spaziale e le destinazioni d'uso indicate dal quadro progettuale del R.U..

3.2. Autorità competenti e procedenti in materia ambientale

Nel caso del Comune di Calcinaia l'amministrazione comunale, tenendo conto di quanto indicato dalla L.R. 10/2010 (ed in particolare all'articolo 4 definizioni.) con atto formale (Deliberazione G.C. n. 44 del 31/03/2011., attribuzione delle competenze in materia di V.A.S. per i piani e programmi di competenza comunale, secondo i dispositivi del D.lgs 152/2006 e L.R. 10/2010), ai sensi della normativa nazionale e regionale per i piani e programmi la cui approvazione è di competenza del comune, ha individuato:

- quale autorità procedente il Consiglio comunale;
- quale autorità competente la Giunta Comunale.

In questo quadro l'autorità competente per la V.A.S. si avvarrà per tale funzione del supporto tecnico istruttorio della Sezione Uso e assetto del territorio (struttura organizzativa di riferimento). In tale atto vengono anche individuati i soggetti competenti in materia ambientale di cui si da conto nel successivo paragrafo 3.2..

3.3. Soggetti competenti in materia ambientale

Il procedimento di valutazione prevede che l'autorità competente, ovvero la giunta comunale, con il soggetto proponente individui i soggetti (enti territoriali, pubbliche amministrazioni e soggetti pubblici) che devono essere consultati nel procedimento di V.A.S. tenendo conto del territorio interessato, della tipologia di piano e di tutti gli interessi pubblici coinvolti (articoli 18 e 20 L.R.10/2010).

Nello specifico trattandosi della variante Generale al P.S. del Comune di Calcinaia risulta necessario coinvolgere nel procedimento i seguenti soggetti:

- Regione Toscana;
- Provincia di Pisa;
- ARPAT, dipartimento di Pisa;
- Azienda USL 5 Pontedera – Dip. Prevenzione;
- Soprintendenza BAPSAE di Pisa e Livorno;
- Comuni confinanti e/o facenti parte dell’Unione dei comuni della Valdera;
- Autorità di Bacino del fiume Arno;
- Autorità di fiumi e fossi;
- Genio Civile (ex U.R.T.A.T.) di Pisa;
- ATO 2 – Basso Valdarno;
- ATO Gestione Rifiuti – Costa;
- Società di gestione dei servizi pubblici interessati.

L’elenco potrà comunque essere implementato a cura delle autorità e delle strutture tecniche di supporto interne all’Amministrazione Comunale.

3.4. Partecipazione al processo di valutazione

In relazione ai temi precedentemente esposti è importante strutturare un processo partecipativo su due livelli paralleli ed attraverso tecniche partecipative differenziate.

Il primo livello è di tipo tecnico: si tratta in sostanza di istituire un laboratorio su alcuni temi specifici che si ritengono strategici per la città (come ad esempio il tema delle acque), nel quadro della definizione di un nuovo strumento urbanistico efficace per la risoluzione delle problematiche considerate. Il laboratorio vedrà coinvolti i tecnici e gli amministratori che ai diversi livelli intervengono sul tema o sui temi individuati. Non si tratta di chiedere un parere formale, ma di coinvolgere i vari soggetti in modo informale e con lo scopo di condividere opinioni, dati e condizioni, oltre che raccogliere suggerimenti per possibili indicatori di monitoraggio dei fenomeni ed eventualmente ipotesi di soluzioni che sono allo studio. Al fine di affrontare tale livello partecipativo esistono varie tecniche partecipative egualmente efficaci che si distanziano molto dalle forme istituzionali a cui sono soliti partecipare i tecnici e gli amministratori. La durata del processo viene decisa dall’Amministrazione (generalmente si tratta di 1-3 sedute), con possibilità di eventuali proposte di approfondimento che in linea teorica non sono da escludere a priori.

Il secondo livello di partecipazione è più aperto e serve a coinvolgere la popolazione più o meno organizzata sui temi del Piano Strutturale. Questa fase è coadiuvata anche da un dialogo costante con il garante dell’informazione e da varie forme di divulgazione e deve essere svolta in una fase iniziale rispetto alla definizione del progetto vero e proprio. Anche in questo caso si può lavorare in termini generali rispetto ai temi del piano e nello specifico rispetto ai vari “luoghi” della città o alle varie realtà. L’obiettivo, da perseguire con varie tecniche partecipative, è arrivare a definire dei temi specifici da sottoporre a valutazione e degli indicatori condivisi per effettuare tale valutazione.

ALLEGATO A

Indicazioni per la redazione delle indagini geologico-tecniche (D.P.G.R. 26R/2007)

Il P.S. definisce il quadro conoscitivo geologico di riferimento, sulla base di studi generali e di settore, e tramite una accurata raccolta di dati di base puntuali (sondaggi, prospezioni geofisiche, prove in situ) in possesso dell'amministrazione comunale cui si somma il contributo del quadro conoscitivo di strumenti di pianificazione e studi di livello sovracomunale (P.A.I., P.I.T., P.T.C., cartografia geologica del Progetto CARG, dati del Progetto VEL Regione Toscana, etc).

Le informazioni di quadro conoscitivo si riassumono nelle carte di Pericolosità (geomorfologica, idraulica e sismica) che fanno parte del supporto geologico del Piano Strutturale ed attraverso le quali in base alle destinazioni d'uso previste dal Piano, frutto delle scelte operate dai Tecnici e dagli Urbanisti, si giunge, in sede successiva di Regolamento Urbanistico, alla definizione della Fattibilità. La definizione del quadro delle pericolosità ha la finalità quindi di valutare le condizioni ed i limiti di trasformabilità, garantire e mantenere le condizioni di equilibrio idrogeologico e recuperare situazioni di criticità esistenti.

La fattibilità mette in relazione la Pericolosità di un determinato ambito di territorio con il tipo di intervento proposto e costituisce l'ultima trince dello studio del territorio comunale per il nuovo strumento urbanistico.

Il R.U. definisce la fattibilità degli interventi di trasformazione, fisici e funzionali, del territorio e degli immobili che lo compongono, in funzione della pericolosità, della tipologia di intervento e del grado di esposizione, con indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d'uso e agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio. Dalle indicazioni fornite dalle carte, tabelle o schede di Fattibilità si riesce a definire anche il tipo di indagine da eseguire e la tipologia di intervento da effettuare per bonificare le aree ad elevato rischio in funzione dell'incidenza dell'intervento previsto.

Il R.U. traduce inoltre in regole operative anche le prescrizioni dettate dai Piani di bacino.

Per quanto concerne le indagini geologico-tecniche di supporto alla pianificazione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia, la Variante generale al Piano Strutturale e al regolamento Urbanistico deve recepire gli indirizzi e le prescrizioni e soddisfare conformità ed adeguamenti ai strumenti normativi e strumenti di pianificazione sovraordinati:

- Legge Regionale 3 gennaio 2005 n.1 "Norme per il governo del territorio" e relativi Regolamenti di attuazione recentemente emanati in materia di indagini geologiche, con particolare riferimento al D.P.G.R. n.26/R del 27 aprile 2007 "Regolamento di Attuazione dell' Art.62 della LR n. 1/2005 in materia di indagini geologiche" e al D.P.G.R. n.36/R del 9 luglio 2009 "Regolamento di attuazione dell'articolo 117, commi 1 e 2 della legge regionale 3 gennaio 2005 n.1 (Norme per il governo del territorio). Disciplina sulle modalità di svolgimento delle attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico"
- Piano di Bacino del F.Arno "Assetto Idrogeologico" Del.C.I. n. 185 e 187 del 11.11.2004 e DPCM 6 maggio 2005; Piano per la riduzione del rischio idraulico DPCM 5/11/1999 ancora vigente
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa (P.T.C.) Del.C.P. n. 189 del 13.12.2000 pubblicato sul B.U.R.T. n. 4 del 24 gennaio 2001, con particolare riferimento all'Appendice 1 "Indirizzi per le indagini e valutazioni sulle condizioni di fragilità del territorio" e al Titolo II e Titolo IV delle Norme

- Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) 2005-2010 approvato dalla Regione Toscana con Del.G.R. n. 72 del 24.07.2007; con particolare riferimento all'art.36 - Lo statuto del territorio Toscano - Misure di Salvaguardia, All. A, elaborato 2 del P.I.T.;

Stato generale delle conoscenze

L'attuale strumento urbanistico risulta supportato da indagini geologiche redatte ancora ai sensi della D.C.R.T. n.94/85.

Quadro Conoscitivo di riferimento per gli aspetti relativi alla Fragilità ed integrità fisica del territorio comunale, che richiede aggiornamento e revisione sulla base della recente normativa in materie e di strumenti sovraordinati entrati in vigore o variati posteriormente alla redazione del P.S. e R.U. vigente.

Piano Strutturale. Indagini geologiche tecniche

Relazione tecnica

Allegati delle Indagini Geognostiche

Cartografia Tematica geologica (s.l.) Piano Strutturale Comune di Calcinaia:

Carta Geolitologica scala 1: 10.000 (Tav. 1)

Carta Geomorfológica scala 1: 5.000 (Tavv. 2a e 2b)

Carta Idrogeologica e della Permeabilità superficiale (Tav. 3)

Carta Litotecnica e dei Dati di Base scala 1: 5.000(Tavv. 4a e 4b)

Carta della Vulnerabilità degli Acquiferi scala 1: 5.000 (Tavv. 5a e 5b)

Carta delle Aree Esondabili e dei Contesti Idraulici, scala 1: 5.000 (Tavv. 6a e 6b)

Carta degli Aspetti Particolari per le Zone Sismiche, scala 1: 5.000 (Tavv. 7a e 7b)

Carta della Pericolosità per Fattori Geomorfológicos e Geolitológicos scala 1: 5.000(Tavv. 8a e 8b)

Carta della Pericolosità per Fattori Idraulici scala 1: 5.000 (Tavv. 9a e 9b);

Regolamento Urbanistico. Indagini geologiche tecniche

TABELLA A – Classi di fattibilità in funzione del tipo di intervento e della pericolosità geologica ed idraulica

Tav. 10 - Carta della Fattibilità-scala 1: 10.000

Tav. 11a - Sovrapposizione quadro di insieme delle previsioni- scala 1: 5.000

Tav. 11b - Carta della Fattibilità- scala 1: 5.000

Schede di Fattibilità:

- ambiti di riqualificazione territoriale
- ambiti geomorfologici particolari

Tale quadro conoscitivo e propositivo non è adeguato ai Regolamenti di attuazione della LR 1/2005, pertanto, con particolare riferimento al D.P.G.R. n.26/R del 27 aprile 2007 "*Regolamento di Attuazione dell' Art.62 della LR n. 1/2005 in materia di indagini geologiche*" per la variante generale è necessario pertanto redigere nuove indagini geologiche di supporto dello strumento urbanistico con completa revisione e ridefinizione delle Pericolosità e Fattibilità, ai sensi del Regolamento 26/R, secondo le Direttive ivi contenute.

Tale strumento normativo prevede che il Deposito delle Indagini geologiche della variante presso gli uffici del Genio Civile di Pisa (URTAT), per espressione del parere obbligatorio; il deposito può essere fatto solo dopo aver già acquisito il parere dell'Autorità di Bacino.

Bisogna evidenziare che sono state apportate recenti modifiche al Regolamento 26/R, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti sismici, nel recepimento dell'Ordinanza O.P.C.M. n. 3907 del 13.11.2010 in materia di prevenzione del rischio sismico, avvenuto con Del. N.261 del

18.04.2011. L'entrata in vigore della nuova versione del regolamento 26/R, è però subordinata all'approvazione delle modifiche della LR n.1/2005, attualmente prevista entro l'anno in corso. Nel caso il deposito della variante in oggetto avvenga prima o dopo l'entrata in vigore, dovranno applicarsi le attuali o le nuove Direttive in materia di microzonazione sismica pericolosità sismica locale rilevata, ciò potrebbe comportare necessità di indagini di approfondimento, anche se non particolarmente onerose.

Per quanto riguarda essenzialmente gli aspetti idraulici, Il RU di Calcinaia è antecedente all'approvazione del P.I.T. (2005-2010) approvato dal Consiglio Regionale della Toscana, delibera n°72 del 24/07/2007 e al Piano di Bacino del F. Arno "Assetto Idrogeologico" Del.C.I. n. 185 e 187 del 11.11.2004 e DPCM 6 maggio 2005. Il quadro conoscitivo attuale è coerente con il vecchio P.I.T. D.C.R.T. n.12/2000 che definiva per i corsi d'acqua principali, gli ambiti di salvaguardia A,A1 A2 e B ex D.G.R.T. n.230/94 pertanto, per la variante in esame dovrà essere adeguato e coerente con le nuove direttive, con particolare riferimento all'art.36 - Lo statuto del territorio Toscano - Misure di Salvaguardia, All. A, elaborato 2 del P.I.T.; che nel caso in esame prevede una fascia di inedificabilità di 10m da piede esterno dell'argine del F. Arno (coincidente con l'ambito A previsto dal PIT precedente).

I corsi d'acqua classificati in ambito P.I.T. sono i seguenti:

- | | |
|--------------------------------|---------|
| - Fiume Arno | PI707 |
| - Canale Emissario di Bientina | PI785B |
| - Canale di Usciana | PI2482C |
| - Rio Nero | PI1462 |
| - Canale Scolmatore dell'Arno | PI3044 |

Per quel concerne il recepimento delle limitazioni e prescrizioni dettate dallo strumento sovraordinato Piano di Bacino del F.Arno "Assetto Idrogeologico" Del.C.I. n. 185 e 187 del 11.11.2004 e DPCM 6 maggio 2005 andranno ovviamente riviste le classi di pericolosità; si evidenzia che Piano per la riduzione del rischio idraulico (DPCM 5/11/1999) non sono presenti nel territorio di Calcinaia aree sottoposte a vincolo di inedificabilità per la realizzazione di progetti finalizzati alla riduzione del rischio idraulico, cioè interventi strutturali di Tipo "A" (casce di esondazione. etc).

Ulteriori ricerche da svolgere

Sulla base di quanto sopra esposto, a seguito delle intervenute disposizioni legislative e normative in materia, sia il nuovo Quadro Conoscitivo conseguente l'approvazione del P.A.I. del F. Arno richiede di rivedere l'intero Quadro Conoscitivo e propositivo dell'intero territorio comunale mediante adeguamenti di tipo cartografico - metodologico e redazione di un nuovo apparato nella definizione delle classi di pericolosità e fattibilità secondo recenti Regolamenti di attuazione dell'art. 62 della LR 1/2005 in materia di Indagini geologiche.

Con l'occasione andrà inoltre aggiornato il Q.C. sulla base di eventi calamitosi o di criticità anche puntuali occorse dal 2003 ad oggi (data elaborazione Q.C. del P.S.).

L'aggiornamento cartografico riguarderà tutti i tematismi geologici, idraulici e di microzonazione sismica. Per quanto riguarda la zonizzazione della pericolosità idraulica dovrà essere integrata e modificata, per quanto possibile e necessario, all'interno delle U.T.O.E. sulla base di eventi di piena con tempi di ritorno di 20,30 e 200 anni.

Nel definire le norme e prescrizioni di tipo geologico - tecnico e le indagini di approfondimento da svolgere per i vari interventi, in base alla classe di fattibilità, bisognerà fare espresso riferimento alle recenti normative entrate in vigore:

- Norme Tecniche delle Costruzioni .M. 14.01.2008, pubblicato sulla G.U. n.29 del 04.02.2008

- D.P.G.R. n.36/R del 09.07.2009 entrato in vigore il 17 agosto 2009 che indica nel dettaglio la tipologia di indagini geologiche, geofisiche e geotecniche per le varie tipologie di interventi da effettuarsi in zona sismica.

ALLEGATO B

Scheda analitico descrittiva S.I.R. n° 63 Cerbaie

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

63

Cerbaie (IT5170003)

Tipo sito anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 6.504,51 ha

Presenza di aree protette

Sito in parte compreso nelle Riserve Statali “Montefalcone” e “Poggio Adorno”.

Tipologia ambientale prevalente

Sistema collinare con altopiano inciso da numerose vallecole, in gran parte occupato da boschi di latifoglie (cerrete, castagneti, ontanete, boschi di farnia o rovere) e da pinete di pino marittimo.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Presenza di zone agricole e di edilizia residenziale sparsa, corpi d’acqua artificiali, arbusteti di degradazione a dominanza di *Ulex europaeus* e peculiari aree umide (“vallini”).

Principali emergenze

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000

Cod. Corine Cod. Nat.2000 All. Dir. 92/43/CEE

Brughiere xeriche. 31,2 4030 AI*

Boschi palustri a ontano (1). 44,3 91E0 AI*

Boschi ripari a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P.nigra* 44,17 92A0 AI

(1) Habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENATO.

FITOCENOSI: Boschi misti acidofili a dominanza di rovere della Cerbaie (*Frangulo alni-Quercetum petraeae* Arrigoni); Vallini igrofili a *Carpinus betulus* e *Quercus robur* delle Cerbaie (Toscana settentrionale).

SPECIE VEGETALI

Utricularia minor (erba vescica minore) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.

Menyanthes trifoliata (trifoglio fibrino) - Rara specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri.

Drosera rotundifolia (drosera a foglie rotonde) – Rarissima specie igrofila della torbiera.

SPECIE ANIMALI

Fino al 1999, presenza di una colonia multispecifica di Ardeidi (legata alla presenza del Padule di Fucecchio come area di alimentazione); dal 2000 la colonia si è trasferita all’interno del Padule.

Dormitori invernali di anatidi nei laghetti artificiali della Riserva di Montefalcone.

Altre emergenze

I vallini umidi con stazioni di *Sphagnum* ospitano una rara flora igrofila relittuale

Principali elementi di criticità interni al sito

- Estese porzioni del sito sono notevolmente antropizzate, con insediamenti sparsi, viabilità, presenza di aree coltivate (numerossissimi gli orti familiari).

- Frequenti incendi, che comportano la degradazione della copertura forestale, favorendo la diffusione dei popolamenti a pino marittimo con sottobosco di specie acidofile (felceti, uliceti, ecc.).

- Artificializzazione dei corsi d’acqua.

- Impatto degli ungulati sulla flora, particolarmente dannoso per le numerose bulbifere del sottobosco (impatto elevato nella zona recintata della Riserva di Montefalcone).

- Diffusione di specie vegetali esotiche negli ecosistemi forestali, con particolare riferimento alla robinia *Robinia pseudacacia*, che non di rado costituisce nuclei estesi, soprattutto lungo i corsi d’acqua dei “vallini” umidi.

- Bonifica di aree umide per ampliare le zone agricole.

- Raccolta di sfagno e di specie rare di flora.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Elevato grado di antropizzazione delle aree circostanti.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE**Principali obiettivi di conservazione**

a) Conservazione dei vallini umidi con stazioni di *Sphagnum*, rara flora relittuale e ontanete ripariali (E).

b) Tutela delle fitocenosi (E).

c) Mantenimento della copertura forestale di latifoglie di pregio (nuclei con farnia e/o rovere) (M).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Controllo degli incendi (E).

- Verifica dello stato di conservazione dei “vallini” umidi, minacciati da ampliamenti delle zone agricole e dagli interventi di regimazione idraulica (E).

- Interventi di gestione selvicolturale finalizzati alla diffusione delle latifoglie autoctone di pregio (diradamento delle pinete, piantagione di latifoglie autoctone, ecc.) (M).

- Riduzione del carico di ungulati nella zona recintata della Riserva di Montefalcone (in corso) (M).

- Progressiva sostituzione delle pinete con formazioni di latifoglie autoctone (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Elevata, ma relativa solo alle aree di maggiore interesse e criticità e solo per alcuni aspetti .

Necessità di piani di settore

Elevata necessità di un piano che coordini la gestione forestale alla scala del sito, in particolare per quanto riguarda i boschi mesofili e igrofilo.

Altrettanto elevata necessità di un piano per la conservazione dei vallini.

Note

Per le due Riserve Statali non esiste un piano di gestione. Il CFS gestisce l'area perseguendo i seguenti obiettivi:

lotta fitosanitaria, sviluppo di un centro sperimentale per lo studio di alcune malattie animali, centro di ospitalità per la fauna selvatica interessata dalla normativa CITES, recupero naturalistico del sito, didattica.

Schede estratte dal volume "La biodiversità in Toscana"- Specie e Habitat in pericolo. Specie presenti nel SIR n.63- Cerbaie

FLORA

Drosera a foglie rotonde *Drosera rotundifolia* L.



Famiglia Droseracee

Categoria IUCN

Status in Italia

Status in Toscana In pericolo critico

Livello di rarità Regionale

Allegati Direttiva Habitat

Allegati L.R. 56/2000 A (indicata come *Drosera rotundifolia* L. ssp. *rotundifolia*) C (*Drosera* sp.pl.)

Distribuzione e tendenza della popolazione

Specie a distribuzione circumboreale, in Italia è presente in maniera frammentaria sulle Alpi, sull'Appennino settentrionale e nella piana lucchese-pisana, mentre è estinta nella pianura Padana. In Toscana è presente solo in stazioni umide di pianura e di bassa collina, negli aggallati (formazioni galleggianti di muschi del genere *Sphagnum*) del Lago di Massaciuccoli, negli acquitrini di San Lorenzo a Vaccoli (LU) e negli aggallati del Lago di Sibolla (LU); segnalata anche al padule di Bientina e nei vallini umidi delle Cerbaie (LU-PI); vi sono conferme inedite per gli anni 2001-2002 da parte di Tomei nelle stazioni di Massaciuccoli, Monti Pisani, Cerbaie e Sibolla. Attualmente le popolazioni della specie sono in diminuzione rispetto al passato.

FLORA 28

Ecologia

Specie igrofila, vive sugli aggallati a sfagno che si formano al bordo dei laghi e sulle torbiere acide.

Cause di minaccia

In passato la principale minaccia era rappresentata dalle opere di bonifica dei laghetti e delle torbiere. Attualmente il maggiore fattore di rischio consiste nell'interramento, per cause naturali, delle zone umide in cui vive. È in generale una specie estremamente sensibile ai cambiamenti ambientali (ad es. ai fenomeni di eutrofizzazione).

Misure per la conservazione

È specie da tutelare in quanto le popolazioni planiziarie toscane rappresentano degli evidenti relitti glaciali. Mantenimento degli habitat naturali dove la specie è presente.

Bibliografia ragionata

Per una rassegna sulla flora e sulle prospettive di salvaguardia delle zone umide della Toscana vedi Tomei (1983). Per la presenza della specie a Massaciuccoli vedi Tomei et al. (1995); per S. Lorenzo a Vaccoli vedi Tomei et al. (1985); per Sibolla vedi Tomei (1985) e Lamberti et al. (1993).

Trifoglio fibrino *Menyanthes trifoliata* L.



Famiglia Meniantacee

Categoria IUCN

Status in Italia

Status in Toscana In pericolo

Livello di rarità Regionale

Allegati Direttiva Habitat

Allegati L.R. 56/2000 A

Distribuzione e tendenza della popolazione

Specie circumboreale; è presente nell'Italia settentrionale e centro-meridionale fino alla Campania. In molte regioni (Veneto, Liguria, Emilia, Umbria, Abruzzo e Molise) la sua presenza è oggi estremamente rarefatta, tanto che rientra nelle Liste Rosse Regionali. Nel Lazio sembra ormai scomparsa dall'ambiente naturale. In Toscana la situazione della specie appare migliore che in altre regioni italiane. È ancora presente al Lago di Porta e al Padule di Sguincio (MS), al Lago di Sibolla, al Padule di Bientina (LU) e al Lago di Massaciuccoli (LU, PI); sembra invece scomparsa dai Laghi Padule di Cerreto (MS), dal Padule di Fucecchio (FI, PT), da S. Rossore (PI) e dal Lago Nero (PT). È stata inoltre segnalata per la valle delle Pozze, per il Monte Rondinaio e per la Torbiera del Monte Roggio. La tendenza attuale delle popolazioni è in diminuzione per l'alterazione degli ambienti umidi planiziarî e montani.

Ecologia

Specie igrofila, legata agli ambienti palustri e lacustri; indifferente alla quota altitudinale.

Cause di minaccia

La generale rarefazione della specie è imputabile principalmente ai passati interventi di bonifica ed ai fenomeni di interrimento naturale degli specchi d'acqua.

Misure per la conservazione

Tutela delle stazioni di presenza della specie, anche con interventi di gestione attiva ove necessario, in particolare per contrastare i fenomeni di interrimento.

Bibliografia ragionata

Per una rassegna sulla flora e sulle prospettive di salvaguardia delle zone umide della Toscana vedi Tomei (1983); per il Lago di Porta vedi Tomei e Garbari (1981); per Massaciuccoli vedi Tomei et al. (1995); per Sibolla vedi Tomei (1985) e Lamberti et al. (1993); per Valle delle Pozze vedi Miniati e Romagnoli (in stampa); per il M. Rondinaio Del Prete e Tommaselli (1988) e per la Torbiera del M. Roggio Bartelletti et al. (1997).

FLORA

Erba vescica minore *Utricularia minor* L.



Famiglia Lentibulariacee

Categoria IUCN

Status in Italia

Status in Toscana In pericolo critico

Livello di rarità Regionale

Allegati Direttiva Habitat

Allegati L.R. 56/2000 A

Distribuzione e tendenza della popolazione

Specie Centro-Europea, in Italia è presente nel Settentrione a nord del Po, sulle Alpi dalla Carnia alla Liguria, nel Valdarno presso Lucca, in Abruzzo a Campotosto e nel Napoletano: rara e oggi quasi ovunque scomparsa dalle pianure.

In Toscana era presente in passato nel Padule di Bientina, sul Monte Pisano, nel Padule di Fucecchio e al lago di Sibolla.

Attualmente *Utricularia minor* è stata confermata al Monte Pisano ed è stata segnalata in provincia di Grosseto nell'area di Capalbio (lago della tenuta Marruchetone).

Ecologia

Idrofita natante perenne di acque stagnanti con medio contenuto di nutrienti, presente tra 0 e 1800 m di altitudine. Fiorisce tra giugno e agosto.

Cause di minaccia

Prosciugamenti e interrimento progressivo delle aree palustri naturali; captazione delle sorgenti al Monte Pisano.

Misure per la conservazione

Tutela e controllo periodico dell'evoluzione delle stazioni.

Bibliografia ragionata

Notizie pubblicate sono in Tomei e Guazzi (1993), Guazzi e Tomei (1993) e Tomei et al. (1991).

**DOCUMENTO PRELIMINARE DI V.A.S.
e V.I. INIZIALE**

(articolo 23 L.R. 10/2010 – articolo 5 D.P.G.R. 4R/2007)

GRUPPO DI LAVORO

Nucleo di coordinamento

- Arch. Cinzia Forsi (responsabile Servizio Tecnico – Comune di Calcinaia)
- Ing. Angela Piano (responsabile incarico, Città Futura)
- Arch. Fabrizio Cinquini (coordinatore scientifico, Terre.it)

Responsabile del procedimento (Comune di Calcinaia)

- Arch. Katuscia Meini (Servizio tecnico)

Garante della comunicazione (Comune di Calcinaia)

- Dott.ssa Samuela Cintoli (Servizio tecnico)

Consulenti

- Avv. Giovanni Iacopetti
- Geol. Roberta Giorgi (Città Futura)
- Agr. Claudia Pignatelli (Città Futura)
- Dott. Paolo Perna (Terre.it)
- Arch. Massimo Sargolini (Terre.it)
- Dott. Massimo Luciani (Terre.it)
- Ing. Paolo Amadio (Città Futura)
- Arch. Michela Biagi (Terre.it)
- Arch. Giuseppe Lazzari (Città Futura)

Collaboratori

- Arch. Marcella Chiavaccini (Terre.it)
- Arch. Lisa Piuppani (Città Futura)
- Geom. Roberto Andreotti (Istruttore tecnico – Comune di Calcinaia)

Assessore all'Urbanistica
Cristiano Alderigi

Sindaco
Lucia Ciampi