



# COMUNE DI POMARANCE

## PROVINCIA DI PISA

*Progettazione urbanistica:*

**ARCHING STUDIO - PISA**

Arch. Roberto Agostini

**STUDIO MASSETANI**

**Architettura & Urbanistica**

Arch. Graziano Massetani

*Collaborazioni:*

Arch. PierMichele Malucchi

Arch. Emanuela Vigneri

Dott.ssa Maria Grazia Basile

*Indagini geologiche:*

**GEOPROGETTI**

Dott. Geol. Francesca Franchi

Dott. Geol. Giorgio Taddeucci

Dott. Geol. Emilio Pistilli

*Sindaco:*

Loris Martignoni

*Assessore all'urbanistica:*

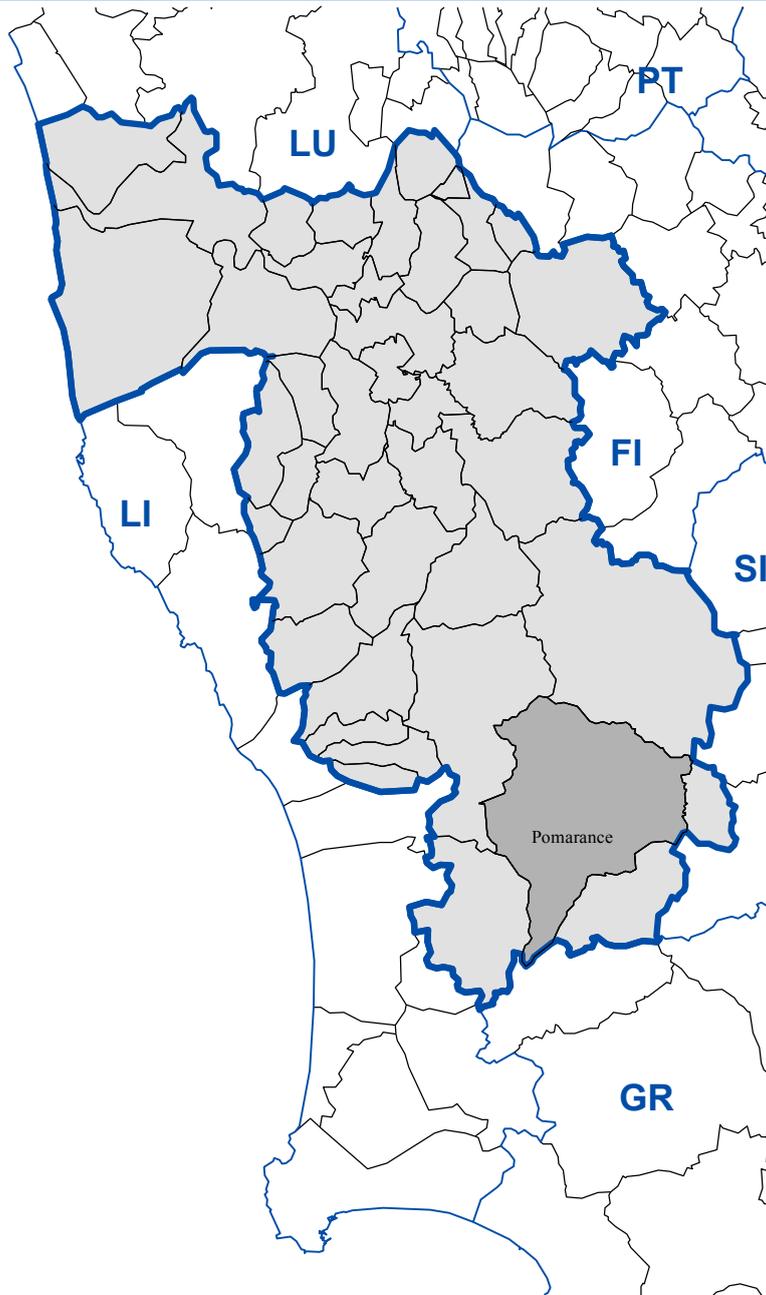
Gianfranco Bianciardi

*Responsabile del procedimento:*

Arch. Roberta Costagli

*Garante della comunicazione:*

Geom. Serenella Garfagnini



**R  
U  
E  
R  
G  
B  
O  
A  
L  
N  
A  
I  
S  
E  
T  
N  
I  
C  
O**

**VARIANTE DI ADEGUAMENTO AL P.A.E.R.P  
e piccole integrazioni normative**

Adozione:

Approvazione:

*Valutazione Ambientale Strategica - VAS*

**Rapporto Ambientale**

*Elaborato modificato  
a seguito delle determinazioni  
sulle osservazioni pervenute*

*Data: Settembre 2013*

**TAV. 11c**

## INDICE

INDICE.....	1
1 – Riferimenti normativi e premessa metodologica .....	2
1.1 – Gli strumenti di pianificazione del Comune di Pomarance .....	2
1.2 – La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) – Iter procedurale .....	3
2 – Quadro Conoscitivo. ....	4
2.a – Indicatori di Stato.....	4
2.a.1 – Suolo e Sottosuolo .....	5
2.a.2 – Risorsa acqua. ....	8
2.a.3 – Aria.....	11
2.a.4 – Territorio, Uso del suolo, Ecosistemi (flora, fauna e aree protette) e Paesaggio.....	13
2.a.5 – Risorsa socio-economica ed Attività produttive .....	29
2.a.6 – Rifiuti. ....	31
2.a.7 – Salute umana, comprese le considerazioni in merito ai “Siti da bonificare”.....	38
2.a.8 – Reti tecnologiche, infrastrutture e servizi .....	40
2.a.9 – Energia. ....	43
2.b – Obiettivi di protezione ambientale.....	45
3 – Obiettivi della Variante di adeguamento al P.A.E.R.P. ....	48
4 – Possibili impatti significativi sull’ambiente e relative misure di minimizzazione (indicatori di Pressione e di risposta).....	52
4.1 – Monitoraggio del Piano.....	57
5 – Consultazione e Partecipazione - Osservazioni. ....	58
6 – Sintesi non tecnica (art. 24 c. 4).....	60

## **1 – Riferimenti normativi e premessa metodologica**

### ***1.1 – Gli strumenti di pianificazione del Comune di Pomarance***

Il Comune di Pomarance è dotato di Piano Strutturale (PS) ai sensi dell'art. 53 della Legge Regionale n. 1 del 3 gennaio 2005, pur avviato secondo i dettami della L.R. 5 del 16 gennaio 1995.

Il Piano Strutturale del Comune di Pomarance è stato adottato il 16 gennaio del 2007 con Del. C.C. n.1 ed è stato approvato il 29 giugno 2007 con Del. C.C. n. 42 e pubblicato sul BURT n. 35 del 28 agosto 2007.

Il Piano Strutturale costituisce uno strumento “strategico”, al pari del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana e del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, mentre gli strumenti della pianificazione di natura attuativa che definiscono l'esatta disciplina di intervento sono costituiti dagli “atti di governo del territorio” di livello comunale (di cui all'art. 10 della L.R. 1/2005) quali il Regolamento Urbanistico (art. 55 della L.R. 1/2005), i piani complessi di intervento (art. 56 della L.R. 1/2005) e i piani attuativi (art. 65 della L.R. 1/2005).

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Pomarance è stato adottato il 16.04.2009 con D.C.C. n. 24, è stato pubblicato sul BURT il 06.05.2009 ed è rimasto depositato, affinché tutti i cittadini ne potessero prendere visione, presso gli uffici comunali sino ad agosto del 2009.

Data la complessità di alcune Osservazioni presentate, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto, a conclusione del dibattito consiliare preliminare all'approvazione della Del.C.C. 50 del 26.07.2010, di assumere alcune di esse come contributi per un riesame ed una riadozione di alcune parti del RU.

Tale procedimento ha comportato l'esigenza di differire l'approvazione di una parte del RU oggetto delle Controdeduzioni alle Osservazioni pervenute. Quest'ultima infatti è avvenuta contestualmente alla riadozione della parte del Regolamento oggetto di ridefinizione dopo il ricevimento dei contributi da parte di enti e cittadini, a seguito di procedura preliminare di VAS.

La conclusione del processo pianificatorio si è avuto definitivamente nel ottobre 2011 con deliberazione di approvazione n. 67 del 07/11/2011.

Con la pubblicazione dell'avviso di avvenuta approvazione del Regolamento Urbanistico, pubblicato sul BURT n.50 parte II del 14/12/2011, in conformità con quanto previsto dall' art.17.comma 7 della LRT N° 1/2005 e s.m.i il Regolamento Urbanistico ha acquisito efficacia.

## ***1.2 – La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) – Iter procedurale***

Con le L.R. 10-11/2010 e s.mm.ii., è stata introdotta all'interno della pianificazione regionale, provinciale e comunale la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi del D.Lgs. 4 del 16/01/2008 e del D.Lgs. 152 del 03/04/2006 in osservanza delle direttive comunitarie 2001/42/CE, 85/377/CE e s.m. e i..

Oggi con le ultime modifiche introdotte dalla LR 6/2012 procedimento della effettuazione della VAS è l'unico procedimento valutativo di piani e programmi, semplificando i precedenti adempimenti in materia di valutazioni ambientali.

Tale legge ha introdotto modifiche sostanziali anche nella LR 1/2005 annullando la procedura di Valutazione Integrata di cui all'art. 11, ma mantenendo di fatto i contenuti di essa con specifica verifica nell'ambito del piano o programma di cui trattasi, circa la coerenza interna ed esterna e le valutazioni di profili di carattere socio economico, culturale, etc..

Nel nostro caso la verifica di coerenza esterna diviene determinante e prevalente anche rispetto ad altri piani o programmi, trattandosi di una variante di adeguamento ad un piano provinciale sovraordinato di settore, i cui margini di recepimento da parte delle amministrazioni locali sono abbastanza stretti.

Ad esse è affidato il compito di recepire, di verificare rispetto a situazioni locali di dettaglio ed in base all'effettivo stato dei luoghi, potendo determinare specifiche discipline di dettaglio.

Il Documento Preliminare della VAS, al fine di acquisire ulteriori dettagli ed informazioni da inserire nel rapporto ambientale, è stato inviato alla Autorità Competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, per una prima fase di consultazione; nei successivi 45 giorni tra tutti gli enti invitati a fornire contributi, sono pervenuti a codesta Amministrazione n° 2 contributi, che nel prosieguo del presente documento saranno analizzati e valutati.

Ai sensi della normativa vigente (Direttiva 2001/42/CE, D. Lgs. 152/2006 e L.R. 10/2010) la VAS costituisce un procedimento di valutazione che corre parallelamente alla redazione del piano e lo accompagna, in maniera indipendente, anche nella fase di presentazione e valutazione delle osservazioni sino alla definitiva approvazione.

La VAS concerne essenzialmente le risorse ambientali (Suolo - Acqua - Aria - Clima - Energia - Rifiuti - Inquinamento Elettromagnetico - Inquinamento Acustico - Natura, reti ecologiche e biodiversità - Beni Culturali - Paesaggio).

Una volta definito il quadro delle conoscenze e delle informazioni disponibili, a seguito della prima

---

fase di consultazioni, il Rapporto Ambientale deve essere redatto secondo i contenuti di cui all'art. 24 della LR 10/2012 ed in particolare secondo i criteri di cui all'allegato II della suddetta legge.

## **2 – Quadro Conoscitivo.**

Come illustrato al precedente Cap. 1 l'obiettivo principale della presente Variante è di adeguare la disciplina del RU con una specifica disciplina relativa ai siti individuati dal PAERP della Provincia di Pisa adeguandosi ad esso.

Al fine di definire il più adeguato livello di dettaglio delle informazioni disponibili per la definizione di un quadro di conoscenze entro cui svolgere le valutazioni ambientali, si mantengono validi i dati le conoscenze già raccolte per la redazione del Rapporto Ambientale del Regolamento Urbanistico, con le opportune integrazioni ed adeguamenti, derivanti anche dalla fase preliminare di consultazione in modo da valutare con completezza le scelte della variante rispetto ad un quadro ambientale sufficientemente dettagliato.

### **2.a – Indicatori di Stato**

Come sopra detto durante la redazione del RU, approvato delibera di Consiglio Comunale n.67 del 07/11/2011, è stata svolta la Valutazione Integrata (tav. 11a del RU adottato) ai sensi della L.R. 1/2005 e del Reg. 4/R/2007. Detta Valutazione ha approfondito l'analisi svolta in sede di Piano Strutturale in funzione del maggior dettaglio proprio del livello di pianificazione del RU ed alla luce della nuova normativa in materia ambientale ed ha analizzato e descritto le componenti ambientali ed antropiche che caratterizzano il territorio comunale al fine di valutare se le previsioni possono essere suscettibili di avere influenza su di esse.

Per quel che concerne lo **stato dell'ambiente** gli elementi conoscitivi più recenti sono stati raccolti nell'ambito della redazione della Valutazione Integrata e della VAS del RU, classificando le risorse nel modo seguente:

- 1 – Suolo e Sottosuolo, ivi compresi Geologia e Geomorfologia, Idrogeologia e Rischio sismico.
- 2 – Acqua: Acque superficiali; Acque sotterranee; Fabbisogno.
- 3 – Aria
- 4 – Territorio, Uso del suolo, Ecosistemi (ivi compresi la flora, la fauna e le aree protette) e Paesaggio
- 5 – Risorsa socio-economica ed attività produttive.
- 6 – Rifiuti.
- 7 – Salute umana, comprese le considerazioni in merito ai "Siti da bonificare".

---

8 – Reti tecnologiche, infrastrutture e servizi

9 – Energia.

### **2.a.1 – Suolo e Sottosuolo**

Per quel che concerne la “Risorsa suolo” il Quadro Conoscitivo geologico, geomorfologico ed idraulico di riferimento, non ha subito modificazioni rispetto a quanto espresso nel PS.

Nell’ambito della definizione delle previsioni di RU, sono state effettuate indagini ed approfondimenti al QC atte a verificare la fattibilità delle previsioni.

La definizione della fattibilità degli interventi è stata svolta alla luce dei criteri indicati dal DPGR 26/R del 2007. Poiché le categorie di fattibilità definite da quest’ultimo contengono riferimenti specifici alle valutazioni di pericolosità dello stesso DPGR 26/R è stato necessario aggiornare le carte di pericolosità precedentemente elaborate a supporto del PS, in modo da renderle totalmente conformi al nuovo linguaggio. Ancora per adeguare il QC alla normativa di più recente emanazione è stata prodotta anche una nuova carta, rappresentativa delle Zona a Maggior Pericolosità Sismica Locale (ZMPSL) i cui contenuti sono stati considerati nella definizione delle condizioni alla fattibilità delle scelte di pianificazione introdotte dal nuovo RU.

Lo studio geologico a supporto del RU ha prodotto i seguenti elaborati:

Tavv. N - Carta della pericolosità geomorfologica ai sensi del DPGR 26/R/2007 – scala 1:10.000

Tavv. O - Carta della pericolosità idraulica ai sensi del DPGR 26/R/2007 – scala 1:10.000

Tav. P - Carte della ZMPSL – scala 1:10.000

Tavv. Q - Carta della fattibilità – scala 1:10.000

Relazione Tecnica

Un elemento importante nella formazione del paesaggio è determinato dalla gravità e le principali forme di evoluzione gravitativa sono rappresentate dalle frane, dalle falde detritiche, dalle superfici di soliflusso e dalle forme di evoluzione rapida come i Calanchi .

#### Le Frane

In ragione della fragilità geologica e litotecnica la presenza di fenomeni franosi fa parte delle caratteristiche del territorio e numerose sono le porzioni di territorio interessate. Per quanto riguarda lo stato di attività, le forme ed i processi franosi cartografati sono stati distinti in attivi, quiescenti e stabilizzati (o paleofrane). I tipi di frana identificati sono stati raggruppati secondo le loro caratteristiche in: frane di scivolamento, frane di colamento, frane di crollo e frane complesse.

---

Per quanto riguarda l'ubicazione dei fenomeni franosi, questi sono omogeneamente distribuiti nel territorio a testimonianza di una notevole fragilità morfologica.

Questi fenomeni si impostano in preferenza sulle testate degli impluvi e dei corsi d'acqua in quanto in queste aree il fenomeno di arretramento morfologico è più attivo; tuttavia a causa del progressivo approfondimento ed erosione dei corsi d'acqua, provocato dai cambiamenti climatici e dal cambiamento nella gestione antropica del territorio di questi anni, anche i fianchi delle valli sono frequentemente interessati da frane.

Tra le frane attive, in considerazione della presenza nei terreni argillosi di frequenti intercalazioni sabbiose, sono prevalenti le tipologie di frana per scivolamento.

Le frane di colamento, anch'esse abbondanti, si rinvengono in numero minore, mentre costituiscono una particolarità le frane di crollo dislocate essenzialmente ai margini dei fondovalli dei corsi d'acqua (es. Fosso Adio, Torrente Trossa) che incidono formazioni litoidi .

Molto frequenti sul territorio sono le frane quiescenti che costituiscono le forme ed i fenomeni in stasi che non avendo esaurito la loro evoluzione possono riattivarsi soprattutto a seguito di interventi antropici di modifica dell'equilibrio raggiunto oppure possono riattivarsi in quadri morfoclimatici o condizioni climatiche diverse da quelle attuali od eccezionali.

Probabilmente nel bacino di Pomarance questi fenomeni sono quelli più numerosi ed interessano tutto l'area in esame.

Infine le paleofrane sono presenti in quantità molto minore rispetto alle altre, solitamente sono legate a vasti fenomeni che comprendono anche grandi impluvi e ampie zone. Talvolta, le paleofrane sono ancora in evoluzione nella parte più elevata con fenomeni di arretramento; questo si manifesta solitamente alle testate dei fossi e dei corsi d'acqua che continuano ad arretrare nella loro evoluzione morfologica.

#### Soliflussi o creep

L'abbondanza di terreni argillosi ha determinato oltre alle frane la presenza di estese aree soggette a soliflusso. Siamo in presenza di movimenti lenti della porzione più superficiale dei terreni argillosi che si manifestano con la deformazione dei versanti e la creazione delle tipiche montanature delle coltri argillose; spesso, in ragione della attività antropica, questi fenomeni evolvono in modeste e locali frane di colamento. Il soliflusso non interessa spessori di sedimento superiori ai due metri e genera le tipiche ondulazioni osservabili in un'ampia porzione del territorio; frequentemente se è presente una copertura erbosa essa rimane intatta e si deforma insieme al terreno. Nei depositi argillosi questo fenomeno, in forme più o meno accentuate, è presente ovunque e spesso viene mascherato dall'attività agricola.

---

### Area a Calanchi

Particolarmente diffusi nell'area del Volterrano, i calanchi sono presenti, anche se in minor misura, nel territorio comunale di Pomarance.

Le zone più soggette alla creazione di questi fenomeni sono proprio quelle esposte a sud, sia per le condizioni climatiche di estrema siccità estiva, che non consentono un rapido rinverdimento e sia per la giacitura degli strati, che nel caso di terreni neogenici è generalmente verso Nord e determina quindi in corrispondenza dei versanti esposti a Sud un andamento del terreno a reggipoggio e una forte pendenza.

### Coltri detritiche

Al margine dei principali rilievi, sono frequenti le coperture di detrito di versante a causa proprio dell'evoluzione morfologica che il territorio presenta.

Questi estesi depositi colluviali si trovano principalmente nell'area di Montecerboli-Larderello in corrispondenza dei versanti Nord di Poggio le Franate e di Monte Vado la Lepre, ed a Nord dell'abitato di Micciano. In questi casi la presenza di coltri detritiche è direttamente legata alla costituzione del substrato, rappresentato dal Flysch di Monteverdi Marittimo e dalle Argille a Palombini. Entrambe queste litologie, caratterizzate da fitte alternanze di livelli arenacei e argillitici, sono infatti facilmente erodibili e disgregabili e danno luogo a corpi detritici caratterizzati da elementi lapidei di dimensioni pluricentriche.

Altre coltri detritiche, di minore estensione, sono state cartografate in tutto il territorio comunale. Relativamente a quelle cartografate in corrispondenza dei terreni neogenici, la granulometria di questo deposito varia da limi a sabbie.

### Caratteristiche litologiche ed analisi del paesaggio

Lo studio di dettaglio ha permesso di concludere come l'area di studio sia caratterizzata, in corrispondenza dei rilievi, da tre forme di paesaggio predominante, riconducibili alle diverse caratteristiche litologiche dei terreni che costituiscono il substrato:

- a) *forme influenzate dalla struttura in rocce massive*
- b) *forme influenzate dalla struttura in rocce stratificate*
- c) *forme delle colline neogeniche*

### Forme influenzate dalla struttura in rocce massive

Caratterizzano principalmente la parte centrale del territorio comunale, laddove affiorano estesamente rocce appartenenti al complesso ofiolitico quali serpentiniti, gabbri e basalti. Queste rocce mostrano

---

generalmente una struttura massiccia e pertanto danno origine a forme accidentate, caratterizzate da ripidi versanti, osservabili ad esempio in prossimità degli abitati di Libbiano, Micciano e Montecerboli. I fenomeni di dissesto, quando presenti, sono comunque di estensione limitata.

#### Forme influenzate dalla struttura in rocce stratificate

Sono diffuse prevalentemente nel settore meridionale ed in quello centrale, al margine degli affioramenti di rocce ofiolitiche. La maggiore erodibilità di queste rocce, appartenenti in prevalenza a formazioni tipo flysch a litologia calcareo-marnoso-arenacea, conferisce ai rilievi forme meno accidentate, con inclinazione dei versanti in genere modeste (20-30°). La stabilità dei versanti, trattandosi generalmente di formazioni stratificate con intercalazioni argillitiche, è influenzata dalla giacitura degli strati, se a reggipoggio oppure a franapoggio. Possono comunque verificarsi fenomeni di dissesto anche di una certa estensione, come quelli cartografati ad Est dell'abitato di Larderello.

#### Forme delle colline neogeniche

Sono presenti nella parte settentrionale ed all'estremità meridionale del territorio comunale dove affiorano terreni riferibili al Miocene ed al Pliocene nei quali la componente argillosa è spesso prevalente. La morfologia di queste zone risulta pertanto caratterizzata da forme arrotondate; I movimenti interessano generalmente gli impluvi e sono causati dall'azione dell'acqua che si esplica nel rammollimento della componente argillosa e nella riduzione dell'attrito fra i granuli del terreno e in corrispondenza delle superfici di scivolamento. La profondità di tali superfici non è molto elevata, i movimenti franosi si presentano infatti come “decorticamenti” che raggiungono generalmente uno spessore massimo di due metri.

A livello di quadro conoscitivo per quanto riguarda le risorse del sottosuolo che possono essere oggetto di attività di escavazione, si fa riferimento alla ricognizione dei siti di cava del PAERP, che con specifica scheda ha censito tutti le aree oggetto della presente variante.

Tale censimento rappresenta un fondamentale riferimento conoscitivo che la presente variante potrà ulteriormente approfondire con indagini e rilievi di campagna, onde disciplinare sulla base del livello conoscitivo di più adeguato dettaglio.

### **2.a.2 – Risorsa acqua.**

I collettori principali che interessano l'area in oggetto sono rappresentati dal Fiume Cecina, che scorre lungo il confine nord del Comune drenando la gran parte del territorio comunale, e dal Fiume Cornia, che scorre nella porzione sud del territorio comunale al confine con il Comune di Castelnuovo Val di Cecina.

---

Il Fiume Cecina interessa, infatti, il territorio di Pomarance dalla confluenza del suo affluente di sinistra Pavone fino alla confluenza sinistra del Torrente Trossa. In questo tratto, all'interno del territorio comunale, il Cecina accoglie i suoi affluenti di sinistra e le acque che scolano dai loro bacini imbriferi: il Torrente Trossa, il Botro del Bonicolo, il Botro dell'Arbiaia, il Torrente Possera e il Torrente Pavone.

Il bacino del Fiume Cornia interessa, invece, la parte più meridionale del Comune di Pomarance con i suoi principali tributari di sinistra che risultano essere il Fosso dei Lagoni, il Rio di Lustignano e il Botro del Guardigiano.

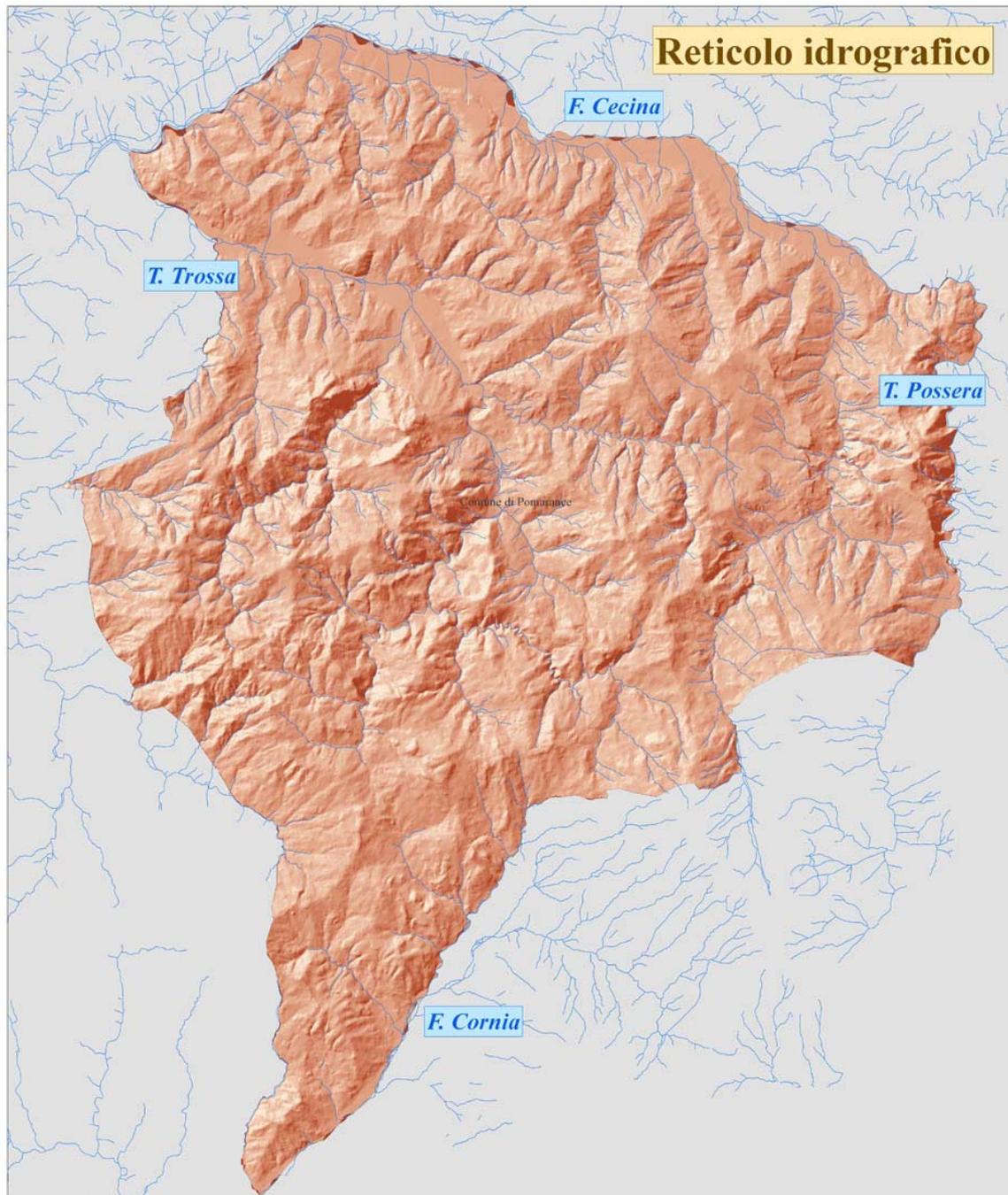
Una porzione limitata del territorio fa invece riferimento al Bacino del Torrente Sterza con i suoi tributari di destra, Torrente Ritasso e Botro del Risecco.

Il letto alluvionale delle aste fluviali principali, costituite dai fiumi Cecina e Cornia, e dai torrenti Trossa, Pavone e Possera, presenta caratteristiche del tipo a "Rami divaganti" o "Braided stream", caratteristico dei corsi d'acqua in fase di accumulo. Il fondovalle è quindi pressoché piatto ed ampio con estensioni che possono arrivare ai 1000 m per il Fiume Cecina e ai 350 m per il Fiume Cornia.

Le valli percorse dai torrenti minori sono invece incise e prive di coltri alluvionali e tutte in fase di approfondimento.

Talvolta le valli di alcuni torrenti, come quella del Botro del Bonicolo e del Botro dell'Arbiaia che provengono da zone dove affiorano terreni prevalentemente argillosi e facilmente aggredibili, presentano valli prive di ciottoli con corsi d'acqua tipici di canali di pianura.

Relativamente al sistema di regimazione e deflusso delle acque, si rileva che nel territorio comunale è ancora ben conservato il sistema idraulico principale costituito da fiumi, torrenti, botri e rii, e spesso marcato da una ampia fascia boschiva. Anche il sistema minore di regimazione, costituito da canalette e capofossi, è, nella gran parte del territorio aperto, ancora ben conservato, in quanto solo nelle zone dove la coltivazione è evoluta nell'ultimo secolo verso forme estensive, il sistema minore è stato cancellato. Tale modifica ha dato luogo a forme di ruscellamento diffuso e di soliflusso.



Risultano a rischio di esondazione la gran parte del fondovalle dei Fiumi Cecina e Cornia e dei Torrenti Trossa, Pavone e Possera; in minor misura risultano a rischio di esondazione, relativamente alle zone di fondovalle più ampie, il Fosso Adio, il Botro del Fiascolla ed il Torrente Rimonese, nei tratti immediatamente a monte della loro confluenza con il Torrente Trossa. Infine il Botro del Risecco ed il Torrente Ritasso risultano anche loro a rischio di esondazione, sebbene per areali minimi in quanto scorrono all'interno di alvei fortemente incassati.

Relativamente al fondo valle del Fiume Cecina, il maggior emungimento di acqua è a carico della Società Solvay che utilizza nei processi estrattivi 6.5 milioni di m<sup>3</sup>/anno di acqua proveniente dal campo pozzi della Cacciatina (ubicati però nel Comune di Montecatini Val di Cecina), mentre altri

---

consistenti emungimenti ad uso industriale avvengono in corrispondenza del campo pozzi Cavallaro (Società Altair) e del campo Pozzi San Lorenzo (Saline di Stato). Gli emungimenti ad uso idropotabile avvengono, invece, in corrispondenza del campo pozzi di Puretta (ASAV) per un totale di circa 461.000 mc/anno. Il quantitativo totale di acqua dolce emunto può raggiungere i 13.5 milioni di m<sup>3</sup>/anno che rappresenta una minima parte del deflusso totale annuale (circa 100 milioni di m<sup>3</sup>), ma che costituisce una quota significativa dei deflussi nei mesi estivi, quando a causa del regime torrentizio del Cecina e dei suoi affluenti, la portata raggiunge i minimi stagionali. La concentrazione di pozzi in un tratto di poche centinaia di metri in una piana alluvionale di dimensioni complessivamente ridotte contribuisce sicuramente ad accentuare la riduzione dei deflussi superficiali.

### **2.a.3 – Aria**

Per quel che concerne l'analisi della risorsa aria la presente valutazione recepisce il quadro delle conoscenze derivante dal PS con approfondimenti in merito alle previsioni contenute di RU con particolare riferimento agli ambiti urbani e produttivi.

Gli stabilimenti di proprietà ENEL e di aziende ad essa associate possiedono, all'interno del territorio di Pomarance, alcune centrali geotermiche per la produzione di energia elettrica che liberano emissioni gassose nell'aria visibili anche da alcuni chilometri di distanza e che producono odori particolarmente fastidiosi, soprattutto con determinate condizioni atmosferiche.

La presente analisi dovrà essere quindi volta a verificare se sussistono pericoli per la salute umana per quanto concerne l'aspetto delle emissioni derivanti dalle attività produttive.

Gli altri fattori suscettibili di produrre inquinamento atmosferico sono il traffico stradale ed il riscaldamento domestico, per cui la presente valutazione dovrà anche verificare come le previsioni del RU sono suscettibili di influenzare detti ulteriori elementi.

Per quel che concerne le emissioni derivanti dalle strutture geotermiche, vengono in primo luogo riportati i rilevamenti effettuati dall'ARPAT per conto della Amministrazione provinciale e pubblicati nello Stato dell'Ambiente della Provincia di Pisa riferito all'anno 2003 dai quali risulta che i rilevamenti sono ampiamente entro la soglia di sicurezza, sia per quel che concerne la protezione della salute umana, che per quel che concerne la protezioni degli ecosistemi, della vegetazione e degli animali.

Il solo rilevamento che si colloca ad un livello che rischia di superare le soglie di allarme, ma che attualmente si colloca ancora entro la soglia di sicurezza, è quello che concerne le polveri sottili (PM10)

Ulteriori analisi pubblicate dalla Regione Toscana e dall'ARPAT nel fascicolo "Monitoraggio delle

aree geotermiche 2001-2003” ed effettuate dall’ARPAT in riferimento alle postazioni ubicate a Larderello, in prossimità di una emergenza naturale di gas geotermico utilizzata dalla azienda “ENEL GreenPower”, ed a Montecerboli, in via S.Giovanni Bosco, hanno mostrato un sostanziale rispetto dei valori di riferimento di tutela sanitaria sebbene per quel che riguarda l’inquinamento olfattivo il superamento delle soglie è molto frequente (218 ore su 320 a Montecerboli, 146 ore su 148 a Larderello).

Qualità dell’aria ai fini della protezione della salute umana							Qualità dell’aria ai fini della protezione degli ecosistemi, della vegetazione e degli animali		
CO	NO2	PM10	SO2	Pb	C6h6	O3	NOx	SO2	O3
A	A	B	A	A	A	.-.	A	A	.-.

Classe	Livello di inquinamento
A	I livelli di inquinamento esistente sono al di sotto dei valori limite ed anche della soglia di valutazione superiore e non comportano il rischio di superamento degli stessi.
B	L’inquinamento rischia di superare i valori limite e/o le soglie di allarme a causa di episodi acuti di inquinamento, in quanto essi si collocano tra le soglie di valutazione superiore ed il valore limite
C	I livelli di inquinamento, pur superando i valori limite, sono al di sotto del margine di superamento/tolleranza temporaneo
D	I livelli di inquinamento superano i valori limite, oltre il margine di superamento/tolleranza

Un ulteriore elemento di analisi riguardante il Sistema aria è il bio-monitoraggio lichenico, una tecnica che sintetizza con buona approssimazione la qualità complessiva dell’aria. I licheni, infatti, sono il risultato organico dell’unione stabile di due diversi organismi viventi, un fungo ed un’alga, e sono molto sensibili ai principali agenti inquinanti (SO, N, O3, CO, H2S). A seconda della biodiversità che viene riscontrata nei licheni è possibile risalire al tipo di inquinamento subito ed avere, quindi, una indicazione sintetica della qualità dell’aria.

L’Indice di Biodiversità Lichenica (IBL) è il parametro tecnico con il quale viene definita in maniera sintetica la misura della diversità lichenica basandosi sul numero, sulla frequenza e sulla tolleranza delle specie licheniche presenti. I gradi di inquinamento dedotti da questo tipo di analisi sono schematizzati nella seguente tabella e riferiti allo Stato dell’Ambiente della Prov. di Pisa 2003 sono i seguenti:

Area	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Pomarance	0	circa 8%	circa 45%	circa 37%	circa 10%
Giudizio	<i>Alterazione molto alta – deserto lichenico</i>	<i>Alterazione</i>	<i>Semi Alterazione</i>	<i>Semi Naturalità</i>	<i>Naturalità</i>

---

Dai presenti dati emerge che l'area di Larderello ha alterazioni licheniche estremamente basse e decisamente inferiori alle altre zone geotermiche. L'analisi di dettaglio ha dimostrato come l'impoverimento della diversità lichenica diminuisce nettamente e rapidamente allontanandosi dagli impianti, per cui detto studio dimostra che gli impianti geotermici sono i principali responsabili dell'inquinamento atmosferico, ma dimostra anche che si tratta di una forma di degrado strettamente circoscritta alle aree limitrofe agli stabilimenti che non costituisce un rischio per la salute pubblica.

Alla luce di quanto sopra, quindi, per quel che concerne l'inquinamento dell'aria non si può parlare di situazione di rischio per la salute ma solamente di una persistenza del cattivo odore che, come evidenziato anche in recenti convegni, non risulta nocivo per la salute umana.

Il PS prende inoltre atto del fatto che le strutture più recenti, e quelle che hanno sostenuto sostanziali interventi di ammodernamento, sono, adesso, fornite di tecnologie che abbattano gran parte del fastidioso odore, per cui la maggior parte del fastidio è prodotto dalle strutture più datate, che in futuro verranno anch'esse ristrutturare.

La presente analisi sottolinea, infine, come la produzione di energia elettrica da fonte geotermica sia molto meno inquinante rispetto alle altre forme "tradizionali".

A tal proposito la presente analisi viene connessa con il secondo fattore, sopra citato, suscettibile di produrre inquinamento atmosferico, cioè il riscaldamento domestico, per il quale però, gran parte del Comune risulta non coinvolto in quanto già allo stato attuale sfrutta, attraverso il teleriscaldamento, la risorsa geotermica locale.

Per quel che concerne, infine, le emissioni da traffico stradale il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Pisa relativa all'anno 2003 classifica tutte le strade regionali e provinciali che attraversano il territorio comunale come appartenenti alla categoria nella quale il traffico è minore (meno di 5000 mezzi/giorno) e verifica che le emissioni inquinanti prodotte sulle strade di questa parte della Toscana sono minime (da 0 a 15 kg/km\*giorno per il NOx e da 0 a 0,05 kg/km\*giorno per il PM10). Le sole criticità, peraltro di carattere molto leggero, riguardano il capoluogo e sono relative alla Strada Sarzanese Valdera ed ai relativi incroci presenti presso il centro abitato.

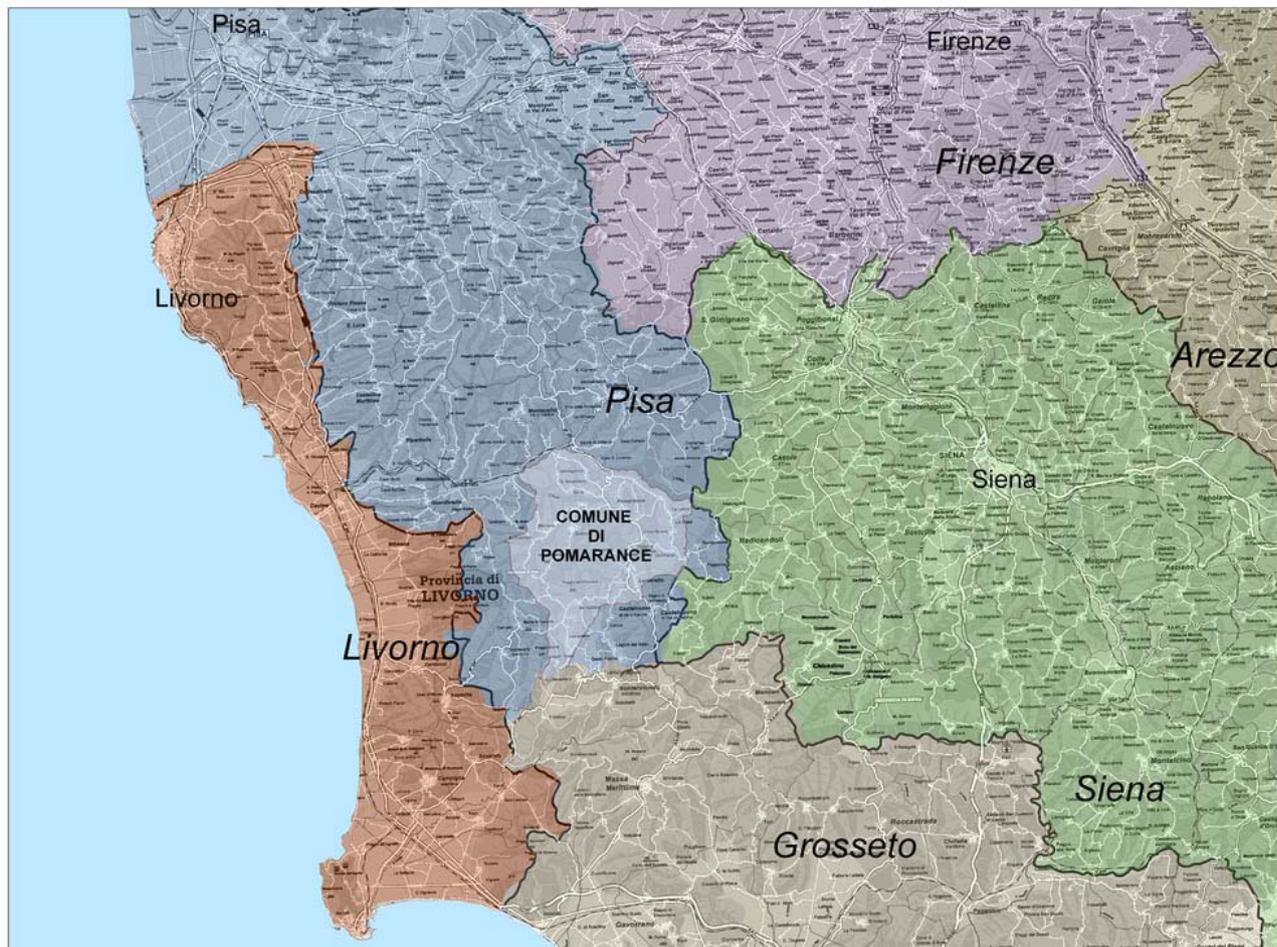
## **2.a.4 – Territorio, Uso del suolo, Ecosistemi (flora, fauna e aree protette) e Paesaggio**

### **2.a.4.A – Territorio**

La presente descrizione del territorio pomarancino ha valore di inquadramento territoriale per cui non è stata oggetto di valutazione.

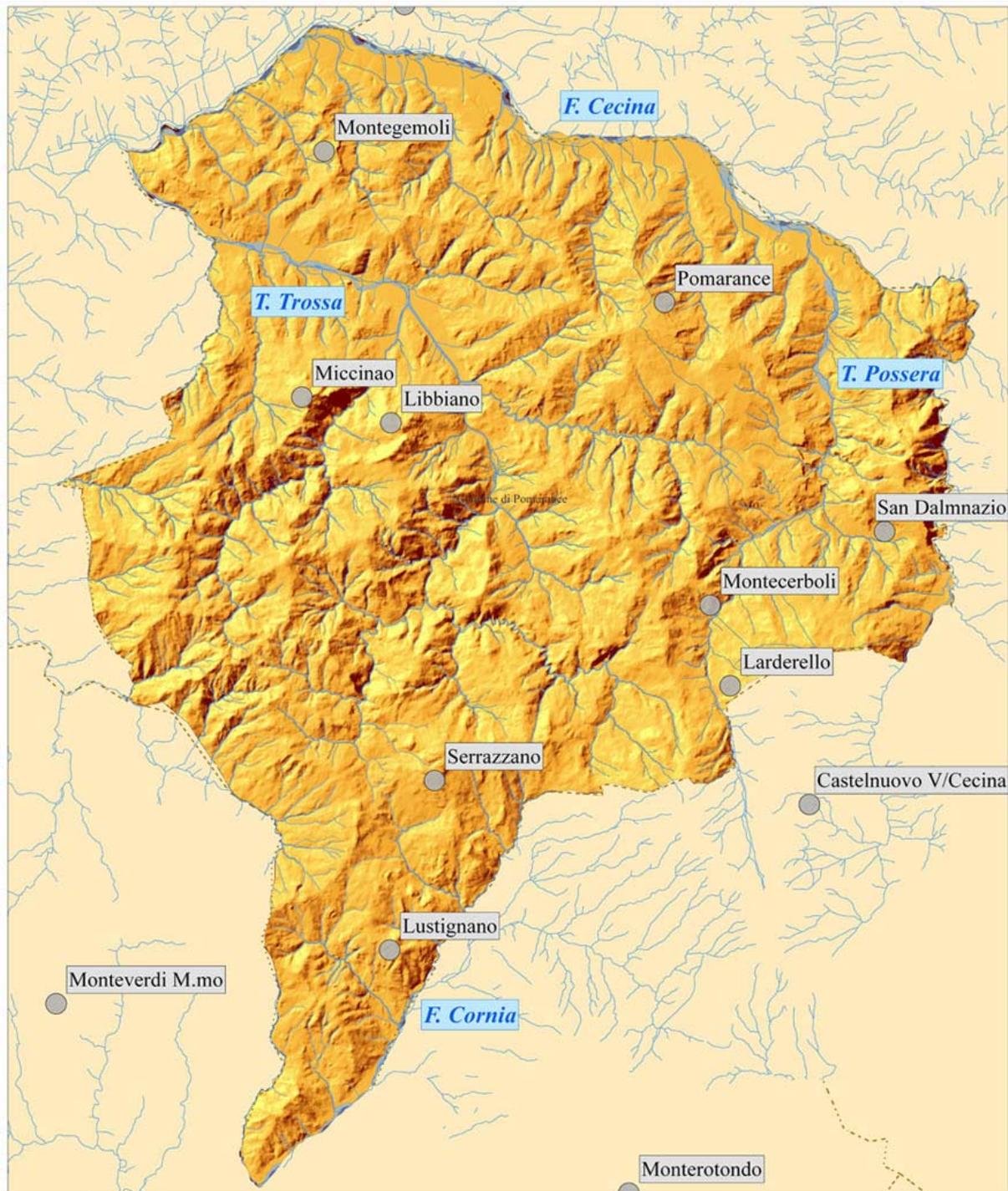
Al contrario le risorse di seguito individuate inerenti il territorio sono state oggetto di specifiche valutazioni nella parte seguente per presente capitolo.

Il Comune di Pomarance è situato nella parte sud-orientale della Provincia di Pisa al limite con le Province di Grosseto e Siena e confina con i Comuni di Volterra, Castelnuovo Val di Cecina, Radicondoli, Monterotondo Marittimo, Monteverti Marittimo e Montecatini Val di Cecina.



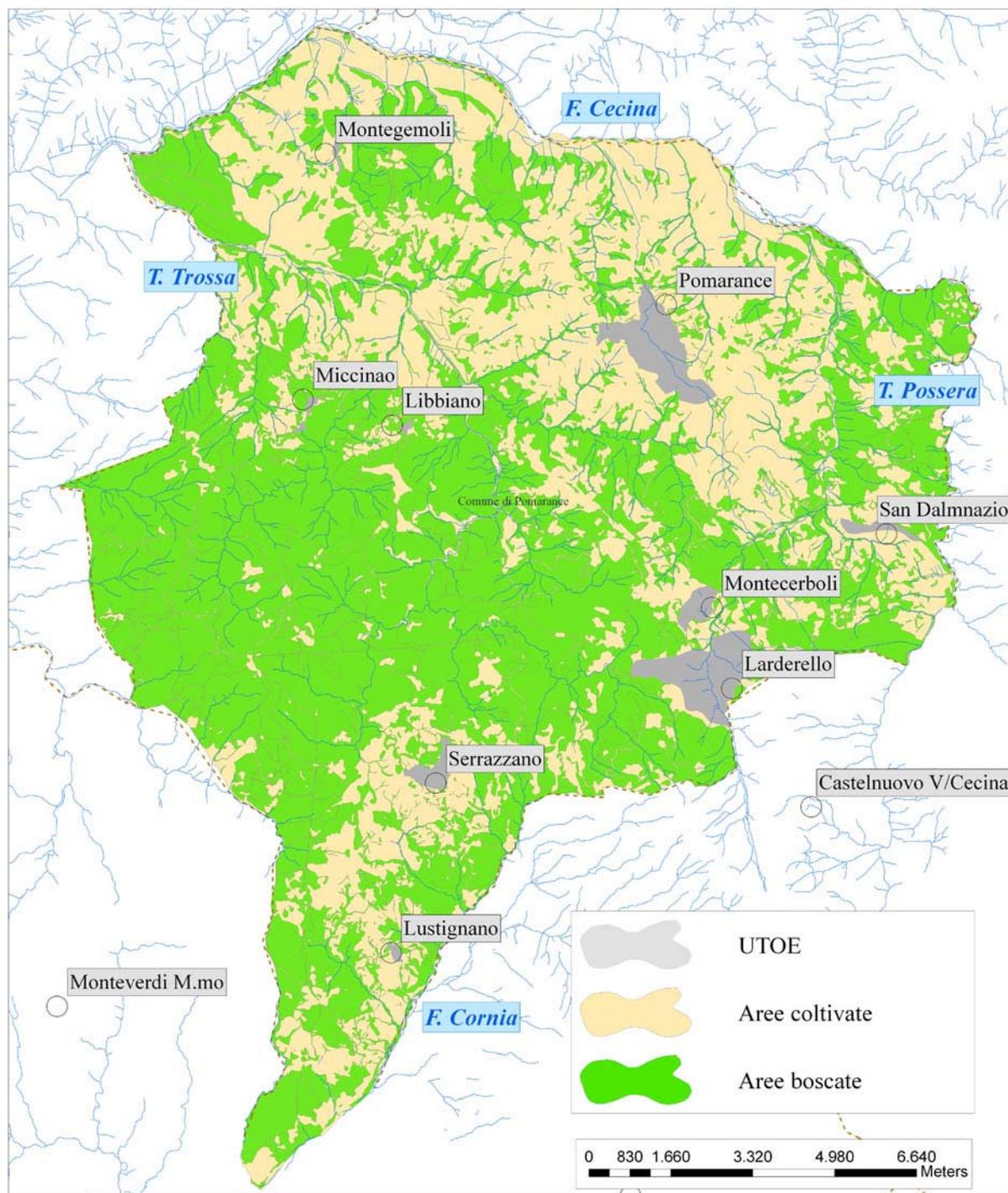
Il territorio comunale ha una estensione di circa 230 km<sup>2</sup> e vede l'alternanza di rilievi, anche di notevole altezza, e vallate più o meno ampie. Il limite settentrionale è segnato dal corso del fiume Cecina, mentre ad oriente e ad occidente corrono rispettivamente i Torrenti Possera e Trossa, suoi affluenti di sinistra.

Nella parte settentrionale del territorio comunale corre, infine, in direzione nord-sud il Fiume Cornia. Nel complesso quindi il territorio comunale può essere definito di tipo intermedio tra quello collinare vero e proprio, che va dal bacino del Cecina all'ambito di Pomarance–Bulera, e quello montano, che prevale più a sud dove i rilievi si innalzano sensibilmente fino a raggiungere, in prossimità di Monte Gabbra, i 550 ml s.l.m.; da qui i rilievi salgono ancora fino a raggiungere i 700 m. sulle pendici del Monte Vado la Lepre, ubicato però nel comune di Castelnuovo Val di Cecina.



#### **2.a.4.B – Uso del suolo**

Il territorio pomarancino presenta un elevato grado di naturalità, intendendo con questo concetto, anche le aree sottoposte ad agricoltura ed a bosco di tipo ceduo, interrotto da centri abitati di dimensioni diverse, ubicati prevalentemente in prossimità di rilievi.



Oltre al capoluogo, infatti, che si trova nella parte settentrionale del territorio comunale, sono presenti 8 frazioni così definite in ordine da nord a sud: Montegemoli, Micciano, Libbiano, S. Dalmazio, Montecerboli, Larderello, Serrazzano e Lustignano.

Oltre a questo il territorio aperto è punteggiato da numerosi nuclei rurali sparsi che nel corso del tempo si sono sviluppati in un'area dal grande valore ambientale e paesaggistico.

La quasi totalità dei centri abitati ha origine antica, risalendo talvolta all'epoca etrusca per poi conoscere fortune alterne nel corso del loro sviluppo storico. L'unico centro "moderno" è l'importante

---

stazione geotermica di Larderello, istituita nell' 800 dal Granduca Leopoldo ad onore del nobile De Lardarel che si era prodigato incessantemente nello studio dell'utilizzo della risorsa geotermica.

L'uso del suolo attuale rispecchia quindi l'evoluzione storica del territorio e può essere sintetizzato nel modo di seguito definito e schematicamente illustrato nella tavola precedente:

- \*) Aree soggette a coltura di vario tipo, come di seguito meglio specificato.
- \*) Superfici boscate, le più importanti delle quali sono la foresta di Monterufoli e la macchia del complesso Tatti—Monterufoli di Berignone.
- \*) Insediamenti urbani e produttivi costituiti dai nuclei sopra elencati e già individuati come UTOE dal PS vigente.

Per quel che concerne l'agricoltura è presente con una realtà agricola viva ma dal breve respiro in quanto, non essendo caratterizzata da colture di particolare pregio (olio o vino), è spesso priva di stimoli e di prospettive per il futuro, e già allo stato attuale difficilmente riesce ad essere autonoma economicamente senza il supporto di attività connesse quali l'agriturismo, il turismo rurale ecc.

In merito alla conduzione agricola possono essere fatte, quindi, le seguenti considerazioni:

- a) Molti terreni, per lo più situati nelle zone più interne e meno fertili e appartenenti o appartenuti alle grandi proprietà storiche, sono coltivati a seminativo spesso da parte di contoterzisti con ordinamenti colturali strettamente legati ai contributi PAC della UE. Queste proprietà evidenziano palesemente di aver subito una semplificazione culturale esasperata: non si ritrovano più gli antichi assetti dei campi e sono diminuite le siepi ed i corridoi faunistici. I campi sono sempre più ampi e sono diminuiti drasticamente i tempi di corrivazione con conseguente aumento del trasporto solido. Il paesaggio che ne consegue è simile a quello spoglio del volterrano.
- b) I terreni appartenenti alla piccola e media proprietà, invece, collocati sui terreni più freschi e fertili sono caratterizzati da colture più diversificate ed il paesaggio maggiormente movimentato, derivante alla coltura promiscua ottocentesca, si è mantenuto maggiormente.
- c) A questi fattori "storici" è da aggiungere un fenomeno originatosi nei precedenti decenni recente ed in continua espansione: il frequente trasferimento di pastori da altre regioni che insediano si sono insediati in aziende medio-piccole a conduzione diretta con il solo supporto della manodopera familiare. La superficie aziendale viene è stata quindi prevalentemente convertita a pascolo o seminativo, con solamente pochi casi di colture diverse che risultano essere limitate esclusivamente all'oliveto e al vigneto. Paesaggisticamente le conseguenze sono simili alla esasperata semplificazione seminativa di cui al precedente punto a, con un ulteriore elemento negativo costituito dall'abbandono degli edifici storicizzati presenti a favore di nuovi manufatti precari destinati a ricovero per animali.

- d) Come già accennato le colture protette sono praticamente assenti; in passato è stato effettuato, in località Bulera, un timido tentativo per lo sfruttamento della geotermia in serra, ma l'infelice ubicazione dell'impianto e alcuni fattori contingenti esterni hanno impedito al progetto di proseguire positivamente.
- e) Nel Comune di Pomarance esistono non poche aziende agrituristiche ~~ma non~~ fra le quali anche ~~esistono~~ aziende che praticano l'agricoltura biologica. Alla luce di quanto sopra definito in merito all'assenza di produzioni di qualità quali il vino o ~~la vite~~ l'olio, sarebbe positivo perseguire la strada dell'agricoltura biologica che consente di realizzare colture di qualità anche in aree che non presentano particolare vocazionalità agricola se non un ambiente naturale circostante particolarmente ben conservato.

Nel complesso la realtà agricola pomarancina è molto importante localmente sia da un punto di vista economico sia per l'importante ruolo di presidio del territorio, mentre è assente qualsiasi forma di produzione agricola di rilevanza sovralocale ed anche le produzioni vengono consumate nei mercati locali o strettamente limitrofi, mentre i vigneti sono generalmente tenuti solo per autoconsumo.

#### **2.a.4.C – Paesaggio**

Attraverso l'evoluzione e l'interazione storica degli elementi naturali, agricoli ed antropici sopra definiti si è venuto a realizzare, nel tempo, il tipico paesaggio pomarancino che, pur essendo costituito da aree collinari simili a quelle del territorio volterrano o senese, presenta caratteristiche assolutamente proprie in quanto non ospita, se non in limitate aree, la coltura estensiva del primo né gli estesi vigneti del secondo.

In merito all'analisi del territorio, già nell'ambito della redazione del PS sono stati individuati "Sistemi Territoriali" ed "Ambiti di paesaggio" (che costituiscono una sorta di "sottoambiti territoriali") definiti specificatamente in funzione delle emergenze paesaggistiche e rurali che li differenziano.

In particolare è stato valutato il ruolo della funzione agraria (ad economia agricola debole o sviluppata estensiva) ed il diverso rapporto con la presenza urbana ed antropica (presenza di strutture geotermiche, ruolo degli orti periurbani, esistenza o meno di grandi imprese agrarie).

Alla luce di detta analisi, all'interno del PS, sono stati definiti i seguenti "Sistemi Territoriali" ed "Ambiti di paesaggio" come definito dettagliatamente al precedente cap. 2.2:

##### **Sistema Territoriale delle Colline Settentrionali.**

1. Ambito di paesaggio n. 1 di Montegemoli e Serra.
2. Ambito di paesaggio n. 2 di Valli - Fontebagni.
3. Ambito di paesaggio n. 3 del crinale di Cerreto
4. Ambito di paesaggio n. 4 di Pomarance e Macie.

- 
5. Ambito di paesaggio n. 5 di S. Piero e S. Anna.
  6. Ambito di paesaggio n. 6 di Bulera, Poggiamonti e Palagetto.
  7. Ambito di paesaggio n. 9 di S. Maria e S. Ippolito.

**Sistema Territoriale delle Colline Rocciose.**

1. Ambito di paesaggio n. 7 di S. Dalmazio-Rocca-Lanciaia (Riserva di Berignone –Tatti).
2. Ambito di paesaggio n. 8 di Larderello, Montecerboli.
3. Ambito di paesaggio n. 14 di Micciano, Libbiano.
4. Ambito di paesaggio n. 10 di Farneta - Campo alla Corte.
5. Ambito di paesaggio n. 13 di Monterufoli.

**Sistema Territoriale delle Colline Meridionali.**

1. Ambito di paesaggio n. 11 di Serrazzano.
2. Ambito di paesaggio n. 12 di Lustignano.

**Sistema Territoriale dei Fondovalle.**

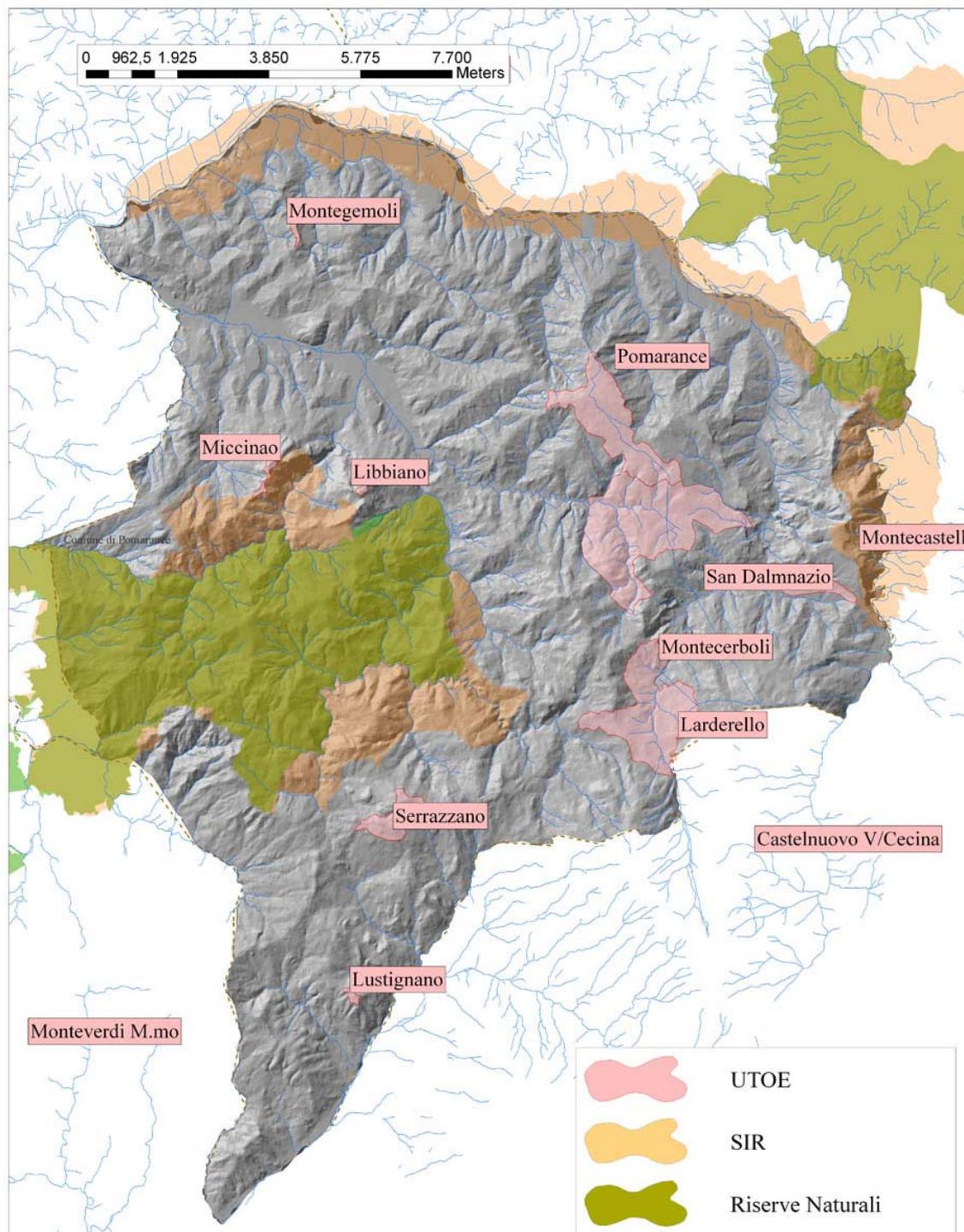
1. Ambito di paesaggio n. 15 dei Fondovalle

Oltre a quanto sopra definito in merito al paesaggio nel suo complesso esiste all'interno del Comune di Pomarance una problematica particolare inerente l'inserimento di manufatti e complessi urbani di origine recente all'interno dell'ambiente naturale e del contesto storicizzato circostante.

In particolare il riferimento è alle strutture produttive ed al Villaggio Michelucci presenti presso Larderello, nonché ad altri esempi di architettura moderna presenti in Montecerboli e Pomarance.

**2.a.4.D – Ecosistemi, flora, fauna ed aree protette**

Nel territorio comunale di Pomarance sono presenti aree dall'elevato valore naturalistico che sono ricomprese, al fine di proteggerne le caratteristiche geologiche, ambientali, vegetazionali, faunistiche e biologiche, in 2 Riserve Naturali ed in 4 Siti di Interesse Regionale.



Le *Riserve Naturali* individuate sono di tipo Provinciale e sono:

- Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Berignone
- Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Monterufoli - Caselli

I *S.I.R.* invece sono i seguenti:

- S.I.R. 66 della Macchia di Tatti - Berignone
- S.I.R. 67 del Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori

- 
- S.I.R. 68 del Complesso di Monterufoli
  - S.I.R. B11 - Valle del Pavone e Rocca Sillana

Il primo elemento che emerge dalla cartografia schematica riportata è che spesso le aree ricomprese all'interno dei SIR sono le medesime che sono state individuate come Riserve Naturali; in particolare il SIR 66 corrisponde in gran parte alla Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Berignone ed il SIR 68 collima in molte parte con la Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Monterufoli – Caselli.

Di seguito vengono brevemente riportate le principali caratteristiche ed emergenze ambientali di ciascuna area protetta.

#### **2.b.4.A.1 – Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Berignone.**

*Codice Riserva:* RPPI01.

*Comuni:* Pomarance, Volterra

*Ente di Gestione:* Provincia di Pisa e Comunità Montana Alta Val di Cecina

*Estensione:* 2.166 ettari

##### *Caratteristiche:*

La Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Berignone è stata istituita dalla Provincia di Pisa con il D.C.P. n. 310 del 28/11/97 ed è stata inserita tra le aree protette della Regione Toscana con il D.C.R. n. 174 del 17/06/98. La riserva prende il nome dalla foresta che ricopre il rilievo più alto all'interno dell'area protetta, che arriva sino a 555 metri s.l.m., e ricomprende la parte più nord-orientale del territorio comunale di Pomarance.

La riserva presenta una morfologia molto diversificata nella quale i rilievi si alternano a piane alluvionali terrazzate (Fiume Cecina e Torrente Pavone) ed alle valli moderatamente ripide dei corsi d'acqua minori.

Sui rilievi prevalgono foreste e macchie mentre nei fondovalli sono presenti vegetazioni ripariali e boschetti di piante fluviali. Ovunque è ancora presente un forte grado di naturalità ed una notevole biodiversità per cui la Riserva costituisce un habitat ideale per numerose specie di flora e fauna e costituisce una risorsa paesaggistica, naturalistica ed ambientale di notevole rilevanza.

In alcune particolari zone dell'area protetta vengono svolte dall'Ente Gestore e da associazioni autorizzate attività di promozione di prodotti tradizionali e di conoscenza di antichi mestieri (~~produzione artigianale di oggettistica in legno, realizzazione di carbone certificato ecc~~) oltre alle consuete attività di promozione turistica e di divulgazione di conoscenza ambientale.

---

**2.b.4.A.2 – Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Monterufoli – Caselli.**

*Codice Riserva:* RPPI02.

*Comuni:* Pomarance, Montecatini Val di Cecina, Monteverdi M.mo.

*Ente di Gestione:* Provincia di Pisa e Comunità Montana Alta Val di Cecina

*Estensione:* 4.828 ettari

*Caratteristiche:*

La Riserva Naturale Provinciale della Foresta di Monterufoli – Caselli è stata istituita dalla Provincia di Pisa con il D.C.P. n. 310 del 28/11/97 ed è stata inserita tra le aree protette della Regione Toscana con il D.C.R. n. 174 del 17/06/98.

La Riserva ricomprende aree appartenenti al S.I.R. 68 Complesso di Monterufoli ed al S.I.R. B13 Caselli ed abbraccia la parte più occidentale del territorio comunale di Pomarance. La Riserva occupa parte delle Colline Metallifere per cui ospita particolari manifestazioni geotermali e presenta affioramenti litologici caratteristici, tra le quali le rocce ofiolitiche verdi. Il territorio appare quindi molto movimentato, accidentato e con forti pendenze in quanto la superficie è stata erosa, nel tempo, da corsi d'acqua che la attraversano, numerosissimi sebbene di modeste dimensioni. Per questi motivi il grado di naturalità è molto elevato e presenta una notevole biodiversità, mentre sono presenti pochissimi insediamenti.

Anche in questa riserva vengono svolte attività di promozione di prodotti tradizionali ~~quali la realizzazione di carbone certificato ed la fabbricazione oggettistica in legno di pregio,~~ oltre alle consuete attività di promozione turistica e di divulgazione di conoscenza ambientale.

Come evidenziato nella relativa raffigurazione le due Riserve Provinciali si sovrappongono in parte ai S.I.R. 66 e 68 che, insieme ai S.I.R. 67 e B11, costituiscono il tema principale della presente valutazione e che vengono di seguito dettagliatamente illustrate (cap. 3), secondo quanto definito all'interno delle "Norme tecniche relative alle forme ed alle modalità di tutela e conservazione dei Siti d'Importanza Regionale" approvate con Del. G.R.T. 644/2004 pubblicato al Supplemento al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 32 del 11.8.2004 di cui si riportano gli estratti relativi.

**2.b.4.A.3 – S.I.R. 66 della Macchia di Tatti - Berignone**

*Sito:* Sito di Importanza Regionale (S.I.R.) –Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) – Zona a Protezione Speciale (Z.PS).

*Codice Natura 2000:* IT5160006

*Codice S.I.R.:* 66

*Comuni:* Pomarance, Volterra, Casole d'Elsa

*Estensione:* 2.484,98 ha

---

*Caratteristiche:* Il S.I.R. Sito è in gran parte compreso nella Riserva Naturale Provinciale “Foresta di Berignone” ed occupa una vasta superficie interamente boscata dall’elevata naturalità e con alta diversità biologica, intervallata solo raramente da insediamenti di tipo puntuale.

Il basso impatto antropico e le particolari condizioni climatiche e del suolo hanno consentito lo sviluppo di boschi mesoeutrofici decidui e sempreverdi dalla stabilità e compiutezza rare per una zona di tipo mediterraneo e hanno garantito la presenza di numerose specie animali tra i quali numerosi predatori (vd. successive tabelle).

*Rischi reali per la conservazione:* Ecosistemi attualmente stabili e ben gestiti.

*Mammiferi:* Canis lupus (lupo - specie rara); Felis silvestris (gatto selvatico - specie rara legata ad ambienti estesi e maturi con scarso disturbo antropico).

*Rettili:* Lacerta viridis (ramarro)

*Uccelli:* Accipiter gentilis (astore - vulnerabile inserita nella lista rossa regionale - residente); Caprimulgus europaeus (succiacapre - vulnerabile – nidificante); Circaetus gallicus (biancone - specie rara - nidificante); Falco peregrinus (falco pellegrino - vulnerabile - residente); Falco tinnunculus (gheppio - inserita nella lista rossa regionale – residente); Lullula arborea (tottavilla - vulnerabile - residente); Otus scops (assiolo - inserita nella lista rossa regionale - nidificante); Pernis apivorus (falco pecchiaiolo - nidificante).

*Piante Vascolari:* Anemone Apennina L. (specie soggetta a raccolta); Crocus Etruscus Parl. (rara - endemismo della Toscana meridionale); Galanthus Nivalis L. bucaneve (soggetta a raccolta); Lilium croceum giglio di San Giovanni (specie rara e soggetta a raccolta); Melampyrum Italicum (Beauverd) Soo (endemismo nazionale); Ruscus hypoglossum l. (pungitopo maggiore - specie soggetta a raccolta).

*Habitat:* Foreste di Quercus ilex; Tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale.

*Principali obiettivi di conservazione:* a) Mantenimento degli elevati livelli di naturalità e dello scarso disturbo antropico (E); b) Mantenimento/recupero di alcune aree aperte abbandonate (M); c) Tutela e miglioramento ecologico dei boschi di rovere, incremento dei livelli di maturità dei boschi di latifoglie nelle stazioni più idonee (M).

*Indicazioni per le misure di conservazione:* a) Gestione selvicolturale di tipo naturalistico, adeguata rispetto agli obiettivi di conservazione del sito (M); b) Adozione di misure gestionali (se possibile, contrattuali) finalizzate al mantenimento e al recupero delle zone aperte (M).

*Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:* Scarsa o nulla. La Riserva ha approvato il Regolamento di gestione, mentre relativamente al territorio interno al patrimonio agricolo-forestale regionale è stato approvato il Piano forestale generale. ~~Entro breve dovranno essere~~ Sono state realizzate le integrazioni al piano generale.

*Necessità di piani di settore:* Scarsa o nulla

---

**2.b.4.A.4 – S.I.R. 67 del Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori**

*Sito:* Sito di Importanza Regionale (S.I.R.) – Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) – Zona a Protezione Speciale (Z.PS).

*Codice Natura 2000:* IT5160007

*Codice S.I.R.:* 67

*Comuni:* Pomarance, Volterra, Montecatini Val di Cecina.

*Estensione:* 1.908,77 ha

*Caratteristiche:* IL S.I.R. IT5160007 è in una piccola parte compreso nella omonima Riserva Naturale Provinciale “Foresta di Berignone” e pur non presentando, nel complesso, un grado di naturalità particolarmente elevato, ospita numerose specie animali, soprattutto anfibi ed uccelli di tipo raro e minacciato, sia nidificanti che svernanti; di particolare interesse è la presenza di numerosi rapaci e del *Burhinus oedicephalus*, tra gli invertebrati è da rilevare la presenza del Lepidottero *Callimorpha quadripunctata* ~~quadripunctata~~. Il Fiume Cecina è stato, inoltre, individuato come bacino pilota nazionale ai sensi della Direttiva comunitaria 2000/60.

*Rischi reali per la conservazione:* Ecosistema fluviale a dinamica naturale e seminaturale parzialmente alterato da inquinamento delle acque, dalla captazione a scopi civili e produttivi (anche geotermici), dall'estrazione di ghiaia. Sarebbero necessari piani di gestione e salvaguardia che impediscano eventuali opere idrauliche tradizionali (rettificazione dell'alveo, ecc.) e regolino la gestione delle fitocenosi ripariali e le attività agricole in prossimità dell'alveo. Nei periodi primaverili ed estivi è inoltre segnalata una forte presenza antropica in alcune zone del bacino (Masso delle fanciulle).

*Anfibi:* *Bufo viridis* (rospo smeraldino - Minacciato per la distruzione dell'habitat); *Rana esculenta* (rana esculenta); *Triturus carnifex* (Tritone crestato italiano - Specie a distribuzione prevalentemente italiana).

*Invertebrati:* *Apatura ilia* (vulnerabile); *Brenthis hecate* (specie localizzata); *Callimorpha quadripunctata*; *Charaxes jasius* (rara); *Ischnura pumilio* (libellula); *Maculinea arion*; *Unio elongatulus* (minacciata); *Zerynthia polyxena cassandra*.

*Pesci:* *Barbus plebejus* (barbo); *Chondrostoma soetta* (savetta); *Rutilus rubilio* (rovella)

*Rettili:* *Emys orbicularis* (testuggine d'acqua - minacciata); *Lacerta viridis* (ramarro); *Podarcis muralis* (lucertola dei muri)

*Uccelli:* *Alcedo atthis* (martin pescatore - vulnerabile - nidificante); *Anthus campestris* (calandro - vulnerabile - nidificante); *Burhinus oedicephalus* (occhione - vulnerabile - nidificante); *Calandrella brachydactyla* (calandrella - vulnerabile); *Caprimulgus europaeus* (succiacapre - vulnerabile - nidificante); *Circaetus gallicus* (biancone - rara - nidificante); *Circus cyaneus* (albanella reale - svernante); *Circus pygargus* (albanella minore - minacciata - nidificante); *Coturnix coturnix* (quaglia -

vulnerabile - nidificante); Falco tinnunculus (gheppio - specie inserita nella lista rossa regionale – residente); Lanius collurio (averla piccola - vulnerabile - nidificante); Lanius minor (averla cenerina – rara); Lullula arborea (tottavilla - vulnerabile svernante); Milvus migrans (nibbio bruno - minacciata - nidificante); Otus scops (assiolo - specie inserita nella lista rossa regionale - nidificante); Pernis apivorus (falco pecchiaiolo); Tringa erythropus ( totano moro); Tringa glareola (piro piro boschereccio migrante regolare - tappa)

*Habitat:* Tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale

*Principali obiettivi di conservazione:* a) Mantenimento/miglioramento dei livelli di naturalità delle fasce ripariali con terrazzi fluviali ghiaiosi (EE); b) Miglioramento della qualità delle acque e mantenimento del deflusso minimo vitale nel periodo estivo (EE); c) Tutela delle stazioni di importanti specie di avifauna nidificante (Occhione e Averla cenerina) (E); d) Mantenimento del mosaico costituito da vegetazione dei greti, garighe e boscaglie (E), ed eventuale riqualificazione delle formazioni ripariali ove necessario (M), e) Tutela delle stazioni ofiolitiche (M); f) Miglioramento dei livelli di naturalità dei popolamenti di pesci (M); g) Eventuali programmi a medio termine di recupero/ampliamento dell'alveo a scapito di coltivi interni alle aree di pertinenza fluviale (B).

*Indicazioni per le misure di conservazione:* a) Gestione complessiva degli usi idrici nel bacino e nelle aree limitrofe al corso d'acqua finalizzata a un miglioramento qualitativo/quantitativo degli apporti idrici (EE); b) Limitazione degli interventi di gestione idraulica in alveo a quelli strettamente necessari per motivi di sicurezza, e definizione di un protocollo tecnico per l'esecuzione di tali interventi (valido anche per gli altri S.I.R. con caratteristiche simili) (E); c) Recupero e bonifica del deposito ad alta concentrazione di mercurio in loc. La Canova, nell'ambito delle aree di pertinenza fluviale del Fiume Cecina (E); d) Misure contrattuali per il recupero delle attività di pascolo in aree in chiusura (M); e) Interventi per la razionalizzazione del carico turistico in località Molino di Berignone (M); f) Pianificazione razionale (forse opportuna la totale cessazione) delle immissioni di pesci a scopo alieutica (M); g) Misure contrattuali per la realizzazione di interventi di miglioramento ambientale e controllo della predazione di corvidi nell'ambito di istituti faunistico-venatori (M); h) Misure contrattuali per la cessazione delle pratiche agricole in aree esondabili da “restituire” progressivamente alla dinamica fluviale (B); i) Controllo del passaggio di veicoli in alveo (da consentire solo presso guadi definiti) (B); l) Controllo/pianificazione dell'attività venatoria (B).

*Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:* L'elevata necessità di tale strumento ha portato, nel 2003, alla realizzazione di un piano di gestione specifico del sito, approvato con deliberazione C.P. n. 67/2005. La porzione di sito interna alla Riserva Naturale dispone di un Regolamento di gestione, mentre relativamente al territorio interno al patrimonio agricolo-forestale regionale è stato approvato il Piano forestale generale. ~~Entro breve dovranno essere~~ Sono state realizzate le integrazioni al piano

---

generale.

*Necessità di piani di settore:* Non necessari.

#### **2.b.4.A.5 – S.I.R. 68 del Complesso di Monterufoli**

*Sito:* Sito di Importanza Regionale (S.I.R.) – Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) – Zona a Protezione Speciale (Z.PS).

*Codice Natura 2000:* IT5160008

*Codice S.I.R.:* 68

*Comuni:* Pomarance, Montecatini Val di Cecina.

*Estensione:* 1.908,77 ha

*Caratteristiche:* Il S.I.R. del Complesso di Monterufoli è in parte compreso nella Riserva Naturale Provinciale “Foresta di Monterufoli-Caselli” e ricopre una superficie quasi completamente boscata, molto ben conservata, dall’elevata naturalità e dall’alta diversità biologica. Queste caratteristiche ed il basso influsso antropico hanno consentito lo sviluppo di specie vegetali rare e dalle inconsuete compresenze. Alle cenosi di forra con abbondante *Taxus* ed ai boschi di querce si alternano, infatti, prati nei quali fioriscono gigli spontanei ed orchidee. In un ambiente dalla così elevata e diversificata naturalità sono numerose le popolazioni di uccelli (anche rare e minacciate), mammiferi (tra i quali diverse specie di ungulati ed il lupo), rapaci di varia specie ed anfibi.

*Rischi reali per la conservazione:* Conservazione del complesso forestale allo stato attuale stabile e ben gestito. Sono in corso apprezzabili tentativi, a carattere sperimentale, di riapertura di aree abbandonate. Sarebbero auspicabili interventi per la rinaturalizzazione degli impianti di conifere.

*Anfibi:* *Bombina pachypus* (ululone appenninico - specie endemica dell'Italia appenninica); *Rana esculenta* (rana esculenta); *Rana italica* (rana appenninica - vulnerabile - specie endemica dell'Italia appenninica); *Salamandrina terdigitata* (salamandrina dagli occhiali)

*Mammiferi:* *Canis lupus* (lupo - rara); *Hystrix cristata* (istriche); *Sciurus vulgaris* (scoiattolo rosso); *Sus scrofa* (cinghiale).

*Rettili:* *Chalcides chalcides* (luscengola - rara); *Coluber viridiflavus* (biacco); *Elaphe longissima* (colubro di Esculapio); *Lacerta viridis* (ramarro); *Podarcis muralis* (lucertola dei muri)

*Uccelli:* *Caprimulgus europaeus* (succiacapre - vulnerabile - nidificante); *Circaetus gallicus* (biancone - rara - nidificante); *Falco subbuteo* (lodolaio - specie inserita nella lista rossa regionale - nidificante); *Falco tinnunculus* (gheppio - specie inserita nella lista rossa regionale - residente); *Lanius collurio* (averla piccola - vulnerabile - nidificante); *Lullula arborea* (tottavilla - vulnerabile - residente); *Otus scops* (assiolo - specie inserita nella lista rossa regionale - nidificante); *Pernis apivorus* (falco pecchiaiolo - nidificante); *Prunella collaris* (sordone - specie inserita nella lista rossa regionale -

---

svernante); *Sylvia undata* (magnanina - vulnerabile - residente)

*Piante Vascolari*; *Alyssum Bertolonii* Desv. (alisso di Bertoloni - endemismo delle serpentine toscano-liguri); *Armeria Denticulata* (Bertol.) Dc. (endemismo delle serpentine toscane e della Liguria orientale); *Biscutella pichiana* (endemismo locale); *Centaurea apolepa* ssp. *carueliana* (endemismo serpentinicolo della Toscana settentrionale); *Euphorbia Nicaeensis* All. Ssp. *Prostrata* (Fiori) Arrigoni (neoendemismo dei substrati ofiolitici toscani, accantonato in poche stazioni serpentinicole della Toscana media); *Iris lutescens* (giaggiolo siciliano - specie soggetta a raccolta); *Lilium croceum* (giglio di San Giovanni - specie rara e soggetta a raccolta); *Minuartia laricifolia* ssp. *ophiolitica* (endemismo serpentinicolo toscano (locus classico Monte Ferrato), ad areale frazionato localizzato nella fascia preappenninica dal Pavese alla Val Tiberina); *Onosma Echioides* L. (specie appennino-balcanica, rara); *Stachys Recta* L. (endemismo Regionale); *Stipa etrusca* (endemismo regionale); *Taxus Baccata* L. (tasso - stazione isolata di specie rara paleotemperata, rappresentante di una vegetazione relitta); *Thymus striatus* var. *ophioliticus* (endemismo delle serpentine toscane); *Tulipa Australis* Link (tulipano montano - specie soggetta a raccolta).

*Crittogame*: *Asplenium Cuneifolium* Viv. (Specie medioeuropea a distribuzione frazionata)-

*Habitat*: Foreste di *Quercus ilex*; Frassineti di *Fraxinus*; *Juniperus oxycedrus arborescent matorral*; Praterie sub-atlantiche calcicole e xerofile (Xerobromion); Terreni erbosi calcarei carsici (*Alyso-Sedion albi*); Tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale.

*Principali obiettivi di conservazione*: a) Conservazione degli habitat caratteristici degli affioramenti ofiolitici (EE); b) Mantenimento/incremento degli elevati livelli di naturalità e dello scarso disturbo antropico (E); c) Mantenimento o recupero delle praterie e dei coltivi abbandonati (E); d) Mantenimento/incremento dell'eterogeneità del mosaico ambientale e in particolare della presenza dei diversi stadi evolutivi delle successioni ecologiche (M); e) Mantenimento/recupero delle formazioni forestali di pregio (M).

*Indicazioni per le misure di conservazione*: a) Adozione di misure gestionali (l'area è in gran parte di proprietà regionale) e contrattuali relative alla gestione forestale, per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione; in particolare: tutela e incremento della maturità dei nuclei di latifoglie di pregio (ad esempio rovere) (E); rinaturalizzazione degli impianti di conifere (M); conservazione di aree con stadi intermedi delle successioni (macchia, forteto) (M); b) Adozione di misure gestionali o contrattuali per il mantenimento o il recupero degli ambienti aperti (E); c) Salvaguardia del sistema di zone umide minori (pozze di abbeverata, lavatoi) (M).

*Necessità di Piano di Gestione specifico del sito*: Il sito è stato oggetto di uno studio finalizzato alla verifica della necessità di un piano di gestione specifico. Questo ha evidenziato la possibilità del raggiungimento degli obiettivi di conservazione mediante l'attuazione degli strumenti di gestione

dell'area protetta e l'implementazione di altri piani di settore. La Riserva ha approvato il Regolamento di gestione, mentre relativamente al territorio interno al patrimonio agricolo-forestale regionale è stato approvato il Piano forestale generale. ~~Entro breve dovranno essere~~ Sono state realizzate le integrazioni al piano generale.

*Necessità di piani di settore:* Non necessari.

#### **2.b.4.A.6 – S.I.R. B11 - Valle del Pavone e Rocca Sillana – Tav. 6b.**

*Sito:* Sito di Importanza Regionale (S.I.R.) non incluso nella rete ecologica europea Natura 2000.

*Codice Natura 2000:* IT5160101

*Codice S.I.R.:* B11

*Comuni:* Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina.

*Estensione:* 575 (ha)

*Caratteristiche:* Si tratta di una area di modeste dimensioni caratterizzata da rilievi aspri e rocciosi che salgono verso l'antica rocca Sillana dalla Valle del Fiume Pavone. Tra questi monti si trovano foreste di leccio alternate ad aree più rade, specialmente nelle zone più pietrose o in prossimità di ghiaioni, dove prevalgono popolazioni di serpentinofite endemiche, macchie di garighe e colonie di cormofite, mentre nel fondovalle prevale una vegetazione di tipo ripariale. Rispetto ad altri corsi d'acqua limitrofi il Possera conserva ancora una limpidezza ed una purezza notevoli ed ospita diverse specie di rettili, anfibi e pesci.

*Invertebrati:* Apatura ilia (Vulnerabile); Callimorpha quadripunctata; Maculinea arion; Potamon fluviatile (granchio di fiume Minacciata); Solatopupa juliana

*Mammiferi:* Hystrix cristata (istriche); Meles meles (tasso); Mustela putorius (puzzola - rara)

*Pesci:* Barbus plebejus (barbo); Rutilus rubilio (rovella)

*Rettili:* Podarcis muralis (lucertola dei muri); Podarcis sicula (lucertola dei prati)

*Uccelli:* Caprimulgus europaeus (succiacapre - vulnerabile - nidificante); Circaetus gallicus (biancone - rara - nidificante); Falco tinnunculus (gheppio - specie inserita nella lista rossa regionale - residente); Lanius collurio (averla piccola - vulnerabile - nidificante); Lanius senator (averla capirossa - vulnerabile - specie inserita nella lista rossa regionale. nidificante); Lullula arborea (tottavilla - vulnerabile - residente); Otus scops (assiolo - specie inserita nella lista rossa regionale - nidificante); Pernis apivorus (falco pecchiaiolo - nidificante)

*Piante Vascolari:* Alyssum Bertolonii Desv. alisso di Bertoloni; Biscutella pichiana; Centaurea aplolepa ssp. carueliana; Crocus Etruscus Parl. (rara); Euphorbia Nicaeensis All. Ssp. Prostrata (Fiori) Arrigoni; Ficus Carica L. (fico - Popolazioni relitte di generi monotipici di antica origine terziaria, legati a condizioni di clima caldo-umido e in stazioni ombrose, quali si trovano solo nel fondo di fosse

---

e vallecicole strette in ambienti mediterranei); *Laurus Nobilis* L. (alloro - Popolazioni relitte di generi monotipici di antica origine terziaria, legati a condizioni di clima caldo-umido e in stazioni ombrose, quali si trovano solo nel fondo di fosse e vallecicole strette in ambienti mediterranei); *Ruscus Aculeatus* L. (pungitopo); *Stachys recta* ssp. (Serpentini); *Thymus Acicularis* Waldst. Et Kit. Var. *Ophioliticus* Lac; *Tilia Cordata* Miller (tiglio selvatico - Stazioni eterotipiche di rifugio di specie mesofila submontana di probabile origine glaciale); *Tulipa Australis* Link (tulipano montano); *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* (Popolazioni relitte di generi monotipici di antica origine terziaria, legati a condizioni di clima caldo-umido e in stazioni ombrose, quali si trovano solo nel fondo di fosse e vallecicole strette in ambienti mediterranei).

*Habitat:* Foreste di *Quercus*; *Juniperus oxycedrus arborescent* matorral; Prati pionieri su cime rocciose ; Su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)(stupenda fioritura di orchidee)

*Principali obiettivi di conservazione:* a) Mantenimento/incremento degli elevati livelli di naturalità e dello scarso disturbo antropico (E); b) Conservazione dell'integrità dell'ecosistema fluviale del T. Pavone (E); c) Mantenimento di adeguati livelli di eterogeneità del mosaico ambientale e in particolare della presenza dei diversi stadi evolutivi delle successioni ecologiche (E); d) Conservazione degli habitat caratteristici dei substrati ofiolitici (M); e) Mantenimento o recupero delle zone aperte con praterie aride secondarie (B).

*Indicazioni per le misure di conservazione:* a) Adozione di misure gestionali o contrattuali per il mantenimento o il recupero degli ambienti aperti e delle garighe ofiolitiche (E); b) Adozione di misure gestionali e contrattuali relative alla gestione forestale, per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. In particolare: la rinaturalizzazione degli impianti di conifere; la conservazione di aree con stadi intermedi delle successioni (macchia, forteto); l'incremento dei livelli di maturità nelle stazioni adatte (M); c) Approfondimento delle conoscenze naturalistiche (B).

*Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:* Non necessario. La gestione attraverso lo strumento di area contigua della Riserva Naturale può consentire di perseguire gli obiettivi di conservazione del sito.

*Necessità di piani di settore:* Non necessari.

### **2.a.5 – Risorsa socio-economica ed Attività produttive**

Per quel che concerne la risorsa socio-economica il R.U. ha in primo luogo distinto i due aspetti fondamentali che caratterizzano la realtà locale di Pomarance:

- \*) Risorsa produttiva agricola
- \*) Risorsa produttiva industriale geotermica.

---

**Risorsa produttiva agricola**

Gli addetti all'agricoltura sono soprattutto anziani coltivatori diretti mentre una relativa presenza di giovani si riscontra ed è in aumento nelle grandi aziende agricole con salariati ed in quelle selvo-pastorali anche diretto-coltivatrici. Rispetto ai comuni limitrofi il territorio di Pomarance è sopra la media.

Sono molte le aziende agricole, molte delle quali a conduzione diretta del coltivatore e con solo manodopera familiare. A questo riguardo dobbiamo rilevare la tendenza per le aziende tradizionali a sostituire la manodopera familiare con apporti di lavoro esterni, salariati e/o contoterzisti, mentre nella pastorizia gli apporti permangono tradizionalmente familiari.

Le giornate di lavoro complessive non hanno registrato variazioni di rilievo mentre il numero di Aziende attive in agricoltura è in continua flessione.

La Superficie Agricola Utilizzata è circa il 36% della totale e non ha subito variazioni di rilievo negli ultimi decenni.

L'uso principale dei terreni è a seminativo, soprattutto cereali ma esistono apprezzabili superfici ancora coltivate ad olivo ed in piccola parte a vigneto; praticamente assenti sono i fruttiferi e le ortive se si escludono quelle a livello familiare.

Poco diffuse se non inesistenti sono anche le pratiche irrigue. Nei pochi casi rilevati utilizzano il sistema per aspersione.

Scomparsi quasi completamente sono anche gli allevamenti bovini (-70% circa tra il 1980 ed il 1990 e superiore alla media provinciale), suinicoli (-40% circa nello stesso arco di tempo ed in linea con la media provinciale) ed avicoli.

Negli ultimi anni si è riscontrato un incremento della pastorizia molto superiore alla media provinciale (+53% circa ovini, +45% circa caprini) e soprattutto con allevatori immigrati da altre regioni.

Di un certo rilievo è la presenza di equini a scopo amatoriale che ha comportato la realizzazione, soprattutto nei pressi dei centri abitati, di corral e piccole scuderie in modo sparso ed in alcuni casi carenti di inserimento ambientale.

Come nei Comuni limitrofi ci sono molti conduttori agricoli che operano esclusivamente presso la propria azienda ma ve ne sono anche molti con attività prevalentemente extragricola, probabilmente legati alla presenza della azienda ENEL di Larderello, nella quale sono occupati buona parte dei residenti

**Risorsa produttiva industriale geotermica.**

La struttura produttiva locale è legata in maniera diretta o indiretta alla risorsa geotermica che rappresenta un fattore fondamentale non solamente per l'UTOE di Montecerboli e Larderello, ma

---

anche per tutto il territorio comunale in quanto l'utilizzo della risorsa geotermica per la produzione di energia elettrica, e lo studio sulle fonti energetiche a basso impatto ambientale, rappresenta un fattore di eccellenza di livello nazionale.

Nel passato, soprattutto negli anni '60-'70 la produzione di energia elettrica, gestita da ENEL Italia, ha costituito una importantissima occasione di lavoro per l'intero territorio comunale. Successivamente le disponibilità di impiego in questo settore sono diminuite anche se negli ultimi tempi si è assistito ad una sostanziale tenuta con una leggera ripresa soprattutto in considerazione dell'espansione della ricerca verso altre forme di energia alternativa (solare, eolica ecc.).

### **2.a.6 – Rifiuti.**

Nell'affrontare il tema rifiuti il primo elemento cardine su cui si basano i risultati è il sistema della raccolta. E' dimostrato in tutta Italia che il sistema industriale e meccanizzato dei grandi mezzi di raccolta e dei grandi cassonetti aumenta costantemente la produzione dei rifiuti e la raccolta differenziata rimane a livelli troppo bassi non riuscendo a superare, se non in casi eccezionali, il 35-40% di differenziazione.

Risulta ormai appurato invece come il sistema di raccolta porta a porta produca molteplici vantaggi e rappresenti una vera e propria rivoluzione strategica, politico e culturale, basata sulla partecipazione attiva di tutte le famiglie a cui si chiede, con fiducia, un piccolo sforzo per contribuire a far sì che gli scarti non siano più un problema per l'ambiente e la comunità, ma una risorsa che possa essere riutilizzata e riciclata, tornando a nuova vita invece di occupare discariche o finire incenerita.

Visti gli attuali ritmi consumistici, le cui proiezioni future prevedono che arriveremo presto a consumare in un anno il doppio delle risorse che il pianeta è in grado di riprodurre, questa scelta è obbligata per garantire un futuro alle nuove generazioni ed all'intero pianeta, nel rispetto del principio di sostenibilità, quale soddisfazione dei bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri.

Per rendere efficace tale principio serve attuare un'attenta politica di gestione dei rifiuti che punti alla loro prevenzione, al riuso, al massimo recupero di beni e materiali, che si pone in linea anche con gli obiettivi di generalizzare la diminuzione dei "gas serra" resa sempre più necessaria e stringente da "accordi internazionali" che puntano ed obbligano i governi a "tagliare" le emissioni di CO2 legate anche alla produzione dei beni di consumo a partire dagli imballaggi.

La filosofia "rifiuti zero", movimento internazionale cui molti Comuni hanno aderito con successo o preso come riferimento, si basa proprio su questi presupposti.

---

CONTESTO LOCALE

Il Comune di Pomarance, con i suoi circa 6100 abitanti di cui oltre 3600 residenti nel capoluogo e gli altri distribuiti su 8 paesi, si estende su un territorio collinare per 227 kmq di superficie, che lo rendono il secondo Comune più grande a sud della Provincia di Pisa, proprio nel cuore centrale della Toscana.

Il territorio è caratterizzato in particolare dalla geotermia, basti pensare che qui si produce oltre il 25% del fabbisogno energetico regionale; inoltre, grazie a questa straordinaria risorsa, vengono alimentati gli impianti di teleriscaldamento dei paesi. Il Comune pertanto è da considerarsi “rinnovabile” e unico nel suo genere.

La bellezza ed il pregio ambientale del territorio del Comune di Pomarance, certificato dal marchio di qualità turistico-ambientale “Bandiera Arancione” assegnato nel 2011 dal Touring Club Italiano, che rafforza la propria vocazione turistica, richiedono la garanzia di standard elevati di qualità e quantità dei servizi offerti, essendo stato ottenuto anche per questo.

Gli indicatori di disagio e la percentuale di persone ultra sessantacinquenni all'interno del territorio del Comune di Pomarance rappresentano un dato significativo da non sottovalutare, pertanto i servizi dovranno essere garantiti con la massima attenzione e vicinanza alle esigenze della popolazione più debole.

Il Comune di Pomarance detiene una partecipazione all'interno della società ASV spa, società a capitale interamente pubblico che svolge per i Comuni soci il servizio di gestione della discarica di Buriano sita nel Comune di Montecatini Val di Cecina; il Piano interprovinciale dei rifiuti prevede tale impianto, nato per rispondere alle esigenze di un territorio già di per sé disagiato, a chiusura, una volta avviata a tutti gli effetti la gestione integrata dell'intero ciclo dei rifiuti all'interno dell'Ambito.

Il territorio del Comune di Pomarance non ha al suo interno impianti di recupero e/o smaltimento, se non di particolari categorie di rifiuti, e di fatto si trova lontano dai grandi centri di recupero e smaltimento, dovendo sostenere costi elevati di trasporto.

SITUAZIONE ATTUALE

Il Comune di Pomarance ricade all'interno dell'ATO **n. 3 Toscana Costa**. Tra i servizi istituzionali da svolgere da parte dell'Amministrazione Comunale, vi sono quelli di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani ed assimilati e quelli di raccolta differenziata al fine di procedere ove possibile al riciclo delle materie prime;

I servizi di cui sopra fino ad oggi sono stati svolti in parte in economia attraverso la raccolta da contenitori stradali ed in parte affidati a seguito di gare ad evidenza pubblica o ai sensi del Regolamento comunale per le spese in economia, approvato con delibera del Consiglio Comunale n.

---

67 del 28/09/2007 e modificato con delibera di C.C. n. 62 del 29.09.2011, alle seguenti ditte:

- Bruschi e Masoni snc di Volterra;
- Revet spa di Pontedera;
- Pianigiani Rottami snc di Siena;
- Busisi Ecologia srl di Grosseto;
- Ciclat Ambiente soc. coop di Reggio Emilia;
- Eco-rec di Vitali Stefano di Cecina.

Alla luce del futuro passaggio al gestore unico, si ravvisa la necessità di considerare con particolare attenzione le specificità del Comune di Pomarance avente ancora la gestione del servizio in economia, in quanto dovrà riorganizzarsi per garantire la continuità di tutti gli altri servizi con il proprio personale che svolge da sempre più mansioni in via non esclusiva;

- con delibera di Giunta Comunale n. 50 del 08.04.2009 è stato approvato un primo progetto per il servizio di raccolta porta a porta e trasporto, smaltimento e/o recupero di carta e cartone, multimateriale (imballaggi in plastica, vetro, banda stagnata e tetrapak), rottami in metallo, legno, plastica, scarti vegetali, R.A.E.E., pile esauste e medicinali scaduti;
- con delibera di Giunta Comunale n. 177 del 27.09.2010 è stato dato mandato agli uffici competenti di definire il nuovo progetto di raccolta porta a porta dei rifiuti solidi urbani e di prorogare le convenzioni di cui sopra fino al 31/12/2010;
- con delibera di Giunta Comunale n. 246 del 22/12/2010 sono state prorogate dette convenzioni fino al 31/03/2011 e comunque fino all'espletamento delle procedure di gara, per approfondire le problematiche relative all'individuazione degli impianti di smaltimento/trattamento/recupero ed ai consorzi di filiera per il recupero dei rifiuti da imballaggio;
- a seguito del bando di selezione di progetti per l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti 2008/2010 e 2009/2010 (D.G.R.T. n. 234/2008 – D.G.R.T. n. 631/2008) si è provveduto a redigere un progetto *“Per un modello innovativo di raccolta finalizzato all'incremento della percentuale di raccolta differenziata e all'avvio di un progetto di raccolta porta a porta domestico”*, ed uno per la *“Realizzazione di una nuova stazione ecologica che andrà a collocarsi in uno dei nuovi lotti realizzati nel P.I.P. di Pomarance in località Santo Stefano”*.
- i due progetti di cui sopra sono stati ammessi a finanziamento, il primo ad oggi risulta essere concluso e rendicontato al 31/12/2010 ed il secondo è concluso ed in fase di rendicontazione;
- con riferimento agli artt. 200, 201 e 202 del D.Lgs. 152/2006 e smi, i servizi si interromperanno

automaticamente qualora, a seguito di diversa decisione o affidamento del servizio di raccolta rifiuti da parte dell'A.T.O. o della relativa Autorità d'Ambito, quest'ultima procederà all'aggiudicazione della prevista gara per l'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani dell'intero ATO ad un nuovo gestore del servizio integrato dei rifiuti, al quale, peraltro, tutti i soggetti pubblici e privati operanti nel settore potranno cedere contestualmente il rispettivo ramo d'azienda (art. 202 comma 6). Ciò risulta confermato anche all'art. 204, comma 1, del medesimo D.Lgs, ove è precisato che *“i soggetti che esercitano il servizio ... alla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, continuano a gestirlo fino alla istituzione e organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da parte dell'Autorità d'ambito”*;

Le seguenti tabelle riportano la produzione di Rifiuti Solidi Urbani (R.S.U.) e le percentuali di Raccolta Differenziata (R.D.) in rapporto alla quantità di R.S.U. prodotta, relative al Comune di Pomarance negli ultimi anni secondo i dati pubblicati dalla Provincia di Pisa e forniti dagli Uffici Tecnici Comunali.

#### Quantità RSU:

1997 – t/anno	1998 – t/anno	1999 – t/anno	2000 – t/anno	2001 – t/anno	2005– t/anno
2.635	2.680	2.794	3.198	3.234	2.938

2006– t/anno	2007 – t/anno	2008 – t/anno	2009 – t/anno	2010 – t/anno	2011– t/anno
2.794	2.739	2.465	2.225	2.357	2.466

#### Percentuali RD/RSU:

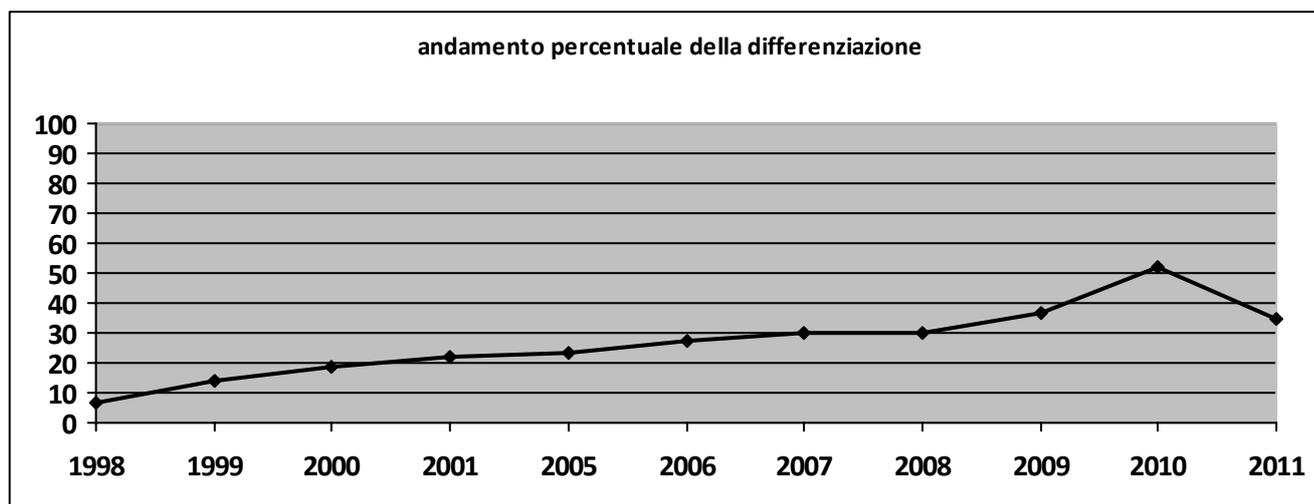
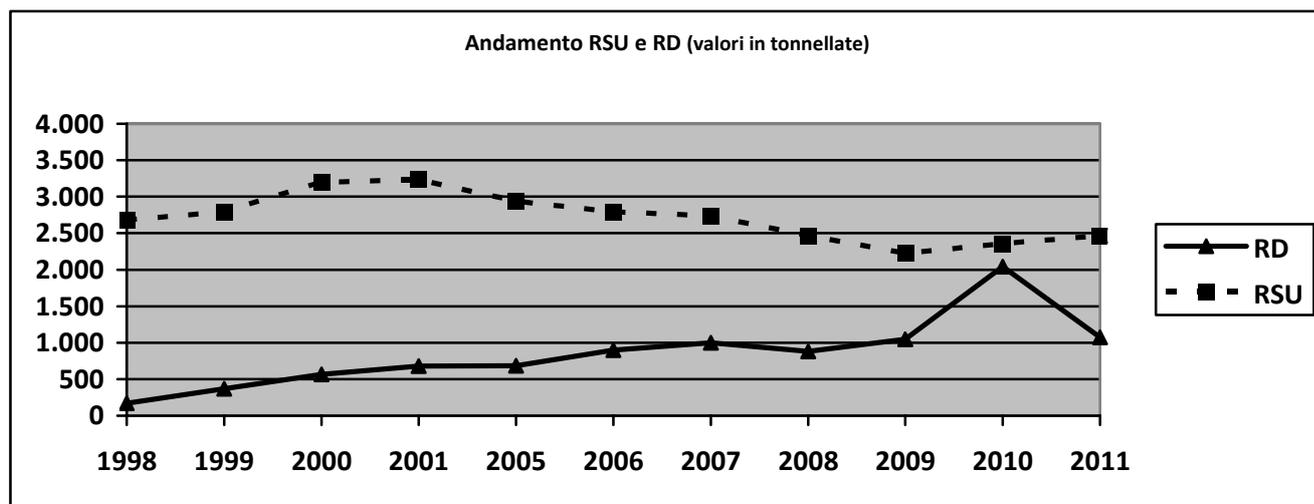
1998			1999			2000			2001			2005		
RD t/anno	RSU t/anno	% RD												
172	2680	6.7	367	2794	13.7	564	3198	18.4	679	3234	21.9	684	2938	23.3

2006			2007			2008			2009			2010		
D t/anno	SU t/anno	% RD												
899	2794	27,5	998	2739	30,1	882	2465	29,7	1049	2225	36,4	2040	2357	51,7

2011		
RD /anno	RSU /anno	% RD
1075	2466	34,6

In particolare, gli ultimi dati disponibili disaggregati dell'anno 2011, specificano le quantità in tonnellate per i diversi materiali raccolti (dati dell'Ufficio Tecnico Comunale).

Periodo di riferimento dati: Gennaio 2011 - Dicembre 2011														
Comune di: POMARANACE		Esprimere i quantitativi in tonnellate												
Abitanti:	6053													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	(quantitativi totali dei 12 mesi di riferimento)	
Rifiuti Urbani a smaltimento	195,350	172,100	200,240	207,010	196,400	199,860	211,630	222,930	197,250	201,980	198,280	192,400	2.395,4300	
Spazzamenti	0,000	6,500	4,500	4,420	7,340	3,420	7,920	4,020	2,820	2,800	7,000	7,900	58,6400	
Ingombranti	1,780	0,000	1,780	1,390	1,400	0,750	0,540	1,140	0,750	1,450	0,000	1,680	12,6600	
altri rifiuti a smaltimento	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	
<b>E A SMALTIMENTO</b>	<b>197,13</b>	<b>178,60</b>	<b>206,52</b>	<b>212,82</b>	<b>205,14</b>	<b>204,03</b>	<b>220,09</b>	<b>228,09</b>	<b>200,82</b>	<b>206,23</b>	<b>205,28</b>	<b>201,98</b>	<b>2.466,7300</b>	
Carta 20010	8,540	21,540	25,680	9,040	16,740	16,300	11,100	17,100	15,280	13,72	18,86	18,38	192,2800	
Multimateriale 150106														
Vetro	6,125912	6,188307	2,781102	6,160423	6,672452	9,563556	5,973002	7,956081	6,803043	5,973533	5,841379	8,405604	78,444394	
Lattine alluminio	0,509655	0,728921	0,151794	0,668500	0,903837	0,8751790	0,780495	0,626127	0,661722	0,529994	0,602666	0,672008	7,710898	
Plastica	2,7493880	3,093022	1,258476	1,925238	2,975044	5,019080	2,962886	3,271765	3,069777	2,631404	2,289705	3,750411	34,996196	
Sovvallo da	1,6550450	0,849750	1,028628	2,865839	1,868667	2,042185	2,203617	1,926027	1,425458	1,806250	1,871977		20,968512	
Metalli da smaltimento	1,705	0,000	1,230	0,890	0,890	0,550	0,560	0,870	0,570	1,12	0,00	0,90	9,2850	
Organico da smaltimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Organico da smaltimento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Sfalci e potature	0,00	0,00	0,00	0,00	30,41	6,46	5,00	4,68	6,90	0,00	5,18	126,30	184,9300	
Legno da smaltimento	3,02	0,00	3,89	4,11	4,16	1,92	1,73	3,60	1,76	3,93	0,00	3,55	31,6700	
ingombranti selezionati														
Metalli da ingombranti 2001140	10,26	10,88	9,30	7,60	6,48	9,68	5,96	9,64	9,54	9,58	4,58	5,84	99,3400	
Legno da ingombranti	19,52	31,54	28,02	23,18	30,52	28,86	28,30	19,86	32,90	25,16	19,86	71,02	358,7400	
Frigoriferi 2001140	0,00	1,58	0,00	1,70	2,98	1,38	0,00	1,58	3,48	0,00	1,68	1,72	16,1000	
Beni durevoli	0,000	0,00	1,01	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	2,4190	
Altro ingombranti	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Altro ingombranti	1,26	1,14	1,04	1,24	2,00	1,14	0,00	1,26	1,32	1,34	1,30	0,00	13,0400	
RAEE 2001140	0,00	1,00	1,35	1,90	1,100	0,75	0,54	0,900	0,80	0,93	1,00	4,03	14,3000	
Pneumatici e	0,02	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,000	0,000	0,1500	
Plastica da smaltimento	0,04	0,00	0,09	0,13	0,14	0,08	0,05	0,11	0,020	0,020	0,00	0,030	0,7050	
Oli vegetali	0,00	0,90	1,16	1,15	0,00	1,11	0,00	0,00	1,00	0,96	1,10	0,63	8,0100	
Farmaci 2001140	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,1500	
Pile esauste	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0800	
Accumulatori	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	2,5800	
Oli motori (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Altro (toner)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Fanghi serbatoi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
Inerti da smaltimento	0,00	34,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	4,70	0,00	0,00	0,0000	
Cemento (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	
RAEE 2001140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,0920	
<b>TOTALE RD</b>	<b>55,9000</b>	<b>114,2400</b>	<b>77,9870</b>	<b>64,4100</b>	<b>108,4740</b>	<b>85,7300</b>	<b>65,1600</b>	<b>73,3800</b>	<b>88,7380</b>	<b>72,1000</b>	<b>64,1000</b>	<b>247,1920</b>	<b>1.075,9910</b>	
Percentuale RD	<b>32,31%</b>													
Percentuale composte	<b>2,35%</b>													
totale	<b>34,66%</b>													



Sebbene il Comune di Pomarance abbia raggiunto il livello-obiettivo del Decreto Ronchi (25 % di raccolta differenziata anche se in ritardo nell'anno 2006 e del 35 % nell'anno 2009) il trend percentuale risulta in netta crescita in quanto la percentuale è passata in pochi anni dal 6,7 % (1998), a circa il 35 % (2009 e 2011), con un picco notevole del 2010 con una percentuale del 51,7%. Pertanto il trend risulta fortemente positivo in questi ultimi anni avvicinandosi al pareggio tra raccolta tradizionale e differenziata. Questo risultato si amplifica maggiormente a fronte di un sostanziale decremento della produzione assoluta della quantità di RSU a partire dal 2005, senza che questo sia conseguenza di un calo demografico. Questo dato probabilmente significa che si va diffondendo sia una cultura del recupero che una cultura del "non spreco" e rappresenta un auspicio molto positivo per il futuro.

Alla luce di questi dati anche il Rapporto sullo stato dell'Ambiente della Provincia di Pisa 2003, non poneva il Comune di Pomarance tra le "situazioni critiche", ma consigliava di realizzare una rete di

stazioni ecologiche ove i cittadini, che abitano anche in aree isolate del territorio, possono far fluire in maniera ottimale i “flussi minori” di rifiuti la raccolta dei quali è spesso difficoltosa per motivi di gestione o di mobilità. Uno dei principali elementi di pressione è costituito infatti dalle difficoltà di raccolta dei rifiuti derivanti dall’alta dispersione insediativa che caratterizza un territorio comunale così vasto.

All’interno del territorio comunale non esistono aree destinate a rottamazione auto o materiale ferroso a cielo aperto.

Per quel che concerne i rifiuti speciali, al contrario, il Comune di Pomarance ospita un’area destinata ad accogliere rifiuti pericolosi. Si tratta della discarica ubicata in località Bulera, di proprietà della Società Chimica Larderello SpA che, negli anni passati, come emerge dalla seguente tabella (che è concentrata sul biennio 2000-2001) riceveva i rifiuti provenienti dagli stabilimenti chimici di Larderello.

2000 (t/anno)			2001(t/anno)		
Non pericolosi	Pericolosi	Totale rifiuti speciali	Non pericolosi	Pericolosi	Totale rifiuti speciali
54.064	86.150	140.214	30.087	86.113	116.200

Per detta discarica, allo stato attuale, è stata autorizzata una nuova A.I.A. provinciale per la riprofilatura con recupero volumetrico Determina Dirigenziale n. 3665 del 30.08.

**2.a.7 – Salute umana, comprese le considerazioni in merito ai “Siti da bonificare”.**

Per quel che concerne la salute umana nel suo complesso, non emerge alcun elemento di criticità e la qualità della vita è caratterizzata da un livello decisamente alto, ben superiore a molte altre parti della Toscana, con particolare riferimento agli ambiti urbani capoluoghi di Provincia, alla piana del Basso-Valdarno ed alle aree maggiormente industrializzate. La presenza di importanti risorse naturali, le aree boscate, le riserve naturali, la risorsa geotermica, nonostante la crisi economica degli ultimi anni consentono guardare al futuro con relativo ottimismo, in particolare per quel che concerne il turismo ed il settore delle fonti energetiche rinnovabili.

All'interno del PS sono state già individuate alcune emergenze in merito a siti in precedenza utilizzati come aree di stoccaggio o come rifiuti, che dovevano essere oggetto di bonifica. Allo stato attuale la situazione di detti siti è la seguente:

<b>Sito</b>	<b>Stato attuale</b>
Area ubicata nella zona de “il Burlino” presso Valle Secolo, ad ovest dell’area produttiva di Larderello	“Sito bonificato con destinazione d’uso o in sicurezza” (Decreto R.T. n. 349 del 1995). Ad oggi ospita un impianto fotovoltaico
Area situata presso “Canova”	È stata approvata la proposta di intervento di bonifica con Provvedimento n. 438 del 23.11.2011 del Direttore del Settore GT e sono in corso le indagini.
Area in località “Bulera” ubicata a sud del capoluogo, ad est della S.R.T. 439 – Definizione P.R.B.A.I.: Sito per Impianto smaltimento rifiuti	È stata autorizzata una nuova A.I.A. provinciale per la riprofilatura con recupero volumetrico Determina Dirigenziale n. 3665 del 30.08.2011
Vari vapordotti ubicati in località Serrazzano (Vacchereccia e Grottitana), Lustignano (Angiolini, Finocchiale e Fatt. Lustignano) e Lagoni Rossi (Gallelo e Scarsai).	Detti siti risultano bonificati.

Di seguito sono riportati i dati derivanti dal Sistema informatico SISBON da cui emergono i siti interessati da procedimenti di bonifica.

Sono emersi complessivamente 20 siti soggetti a bonifica, la maggior parte con procedura chiusa, mentre a Larderello sono ancora con bonifica in corso tre siti 2 riferibili alla Società chimica larderello

mentre un terzo in loc. Valle secolo nell'ambito della centrale.

Codice Regionale Condiviso	Comune	Struttura Arpat	Struttura Provinciale	In Sin	Sin	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
PI-PM-011	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Gallelo 3	Loc. Lagoni Rossi	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-001	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Vaccareccia 1	Loc. Serrazzano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-005	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Serbatoio Consorzio agrario I Fontini	Loc. I Fontini	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-002	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Lustignano	Loc. Lustignano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
PI-PM-007	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Grottitana	Loc. Serrazzano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-015	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Gallelo 1	Loc. Lagoni Rossi	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
PI-PM-mp-002	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		ENEL Produzione -Centrale Vallesecolo Pozzo 128	Loc. Vallesecolo	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
PI-PM-006	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Lustignano Vc 5	Loc. Lustignano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-013	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Gallelo 5	Loc. Lagoni Rossi	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI042	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Societa' Chimica Larderello - Discarica Burlino (Boro-Arsenico)	Loc. Burlino	PRB 384/89-allegato 7	CHIUSO	ANTE 471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-003	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Vaccareccia 2	Loc. Serrazzano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-012	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Gallelo 4	Loc. Lagoni Rossi	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-mp-003	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Incidente stradale Piazzini Rino - Sversamento 40l gasolio Loc. Lustignano Via delle Mura 182/A	Via delle Mura 182/A-Loc. Lustignano	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-PM-mp-001	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotto ENEL Produzione (Erga) - Pomarance - Volla	Loc. Volla	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-PM-004	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Parco Colemanite Societa' Chimica Larderello	Piazza Leopolda, 2	DM 471/99 Art.9 c.3 (transitorio)	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
PI-PM-008	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Vc 5 (Angiolini 1)	Loc. Lustignano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-016	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Societa' Chimica Larderello - Inquinamento giacimento minerali da Mercurio - Cantiere Canova	Loc. Leopolda 2-Larderello	PRB 384/89-breve	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
PI-PM-009	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Vc 5 (Angiolini 2)	Loc. Lustignano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-PM-014	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Scarsai 3	Loc. Lagoni Rossi	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE LOTTO n-esimo
PI-PM-010	(PI) POMARANACE	Dip. Pisa	Prov. di Pisa	NO		Vapordotti Enel Produzione - Finocchiale	Loc. Lustignano	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

### **2.a.8 – Reti tecnologiche, infrastrutture e servizi**

Per quanto concerne le reti tecnologiche ed i relativi il RU ha come obiettivo primario l'utilizzo del dimensionamento al fine di completare ed ottimizzare le reti tecnologiche ed il sistema di servizi di interesse pubblico e collettivo presenti sull'interno territorio comunale; all'interno di detta strategia di carattere generale e all'interno delle singole UTOE, il RU ha individuato gli specifici interventi volti a superare i singoli elementi di criticità individuati.

Nel complesso sono stati ricompresi nella presente risorsa i seguenti temi, per i quali nei successivi cap. 2.c.7 e 2.d.7 vengono illustrati gli eventuali elementi di pressione individuati e gli strumenti di mitigazione definiti dal RU per risolvere le criticità esistenti e/o previste.

#### **Accessibilità ai servizi**

Al fine di ottimizzare quindi la rete dei servizi esistenti è stata in primo luogo approfondita l'analisi del sistema dei servizi esistente ed è stata valutata l'accessibilità pubblica ed il grado di fruibilità da parte dei cittadini.

#### **Teleriscaldamento**

All'interno del RU il teleriscaldamento costituisce una grande risorsa in quanto rappresenta sia un vantaggio economico per i cittadini che una forma importante di riscaldamento degli ambienti a impatto ambientale zero.

#### **Infrastrutture stradali**

All'interno delle reti tecnologiche sono ricomprese anche le infrastrutture stradali ed i percorsi pedonali e ciclabili che costituiscono sia un elemento di connessione per i cittadini che un importante elemento all'interno del sistema turistico-ricettivo locale in quanto collega le emergenze ambientali e storiche alle strutture ricettive e commerciali

#### **Rete acquedottistica e fognaria**

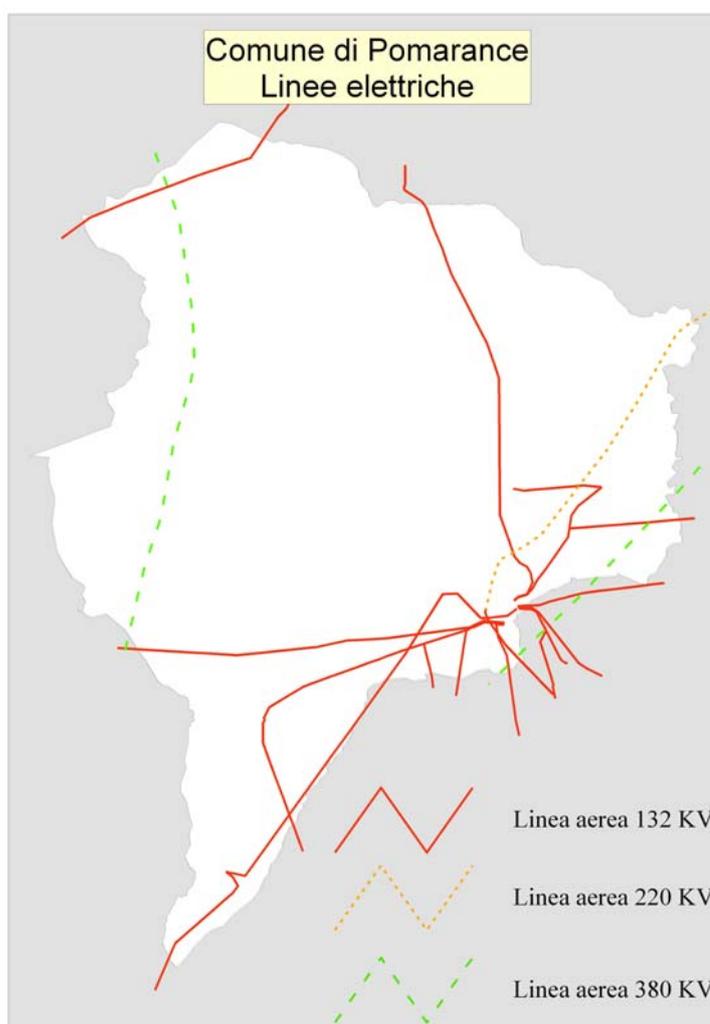
Appartengono alle reti tecnologiche anche la rete acquedottistica e quella fognaria, mentre per quanto riguarda il fabbisogno idrico si fa riferimento a quanto definito al precedente art. 2.b.2.

#### **Radiazioni non ionizzanti:**

Il Comune di Pomarance, per le proprie particolarità geologiche, ospita alcune strutture particolari volte alla produzione di energia elettrica attraverso l'utilizzo della risorsa geotermica. Detto processo genera, vd cap. 2.a.9 – Energia, come prodotto secondario, calore termico ad uso domestico e

produttivo. Dette centrali elettriche e termoelettriche sono di proprietà e sotto la gestione dell' ENEL e di altre società ad essa collegate (ENEL green-power – Orion ecc). Le strutture si trovano prevalentemente nella parte centro-meridionale del territorio comunale e con una particolare concentrazione nella zona di Larderello, località che deve la propria stessa esistenza proprio all'attività produttiva geotermica.

Dette strutture e le reti elettriche che da esse dipartono, differenziate per potenza (380 kV, 220 kv e 132 kv), sono riportate nelle Tavv. 6 e 9 del PS. La carta schematica successiva individua le linee elettriche in base alla potenza trasportata.



Sulla base di una specifica richiesta da parte della Provincia di Pisa nel luglio 2011 sono stati forniti, da parte di TERNA Spa, i dati relativi alle distanze di prima approssimazione (DpA) degli elettrodotti presenti nella provincia.

Le Dpa riportate nella seguente tabella sono state calcolate dal gestore della rete fissa nazionale in base a quanto previsto dall'art. 5.1 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare "approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (in S.O. alla G.U. serie generale n. 160 del 05/07/2008), che consente di ottenere valori più cautelativi sull'intera linea o tronco di linea considerando il tracciato rettilineo e indisturbato.

Nei "casi complessi" così come definiti nell'art. 5.1.4 dello stesso decreto è necessario in calcolo di aree di prima approssimazione (Apa) all'esterno delle quali è perseguito l'obiettivo di qualità di  $3 \mu\text{T}$  (DPCM 08/07/2003). La definizione delle Apa è di competenza di Terna Spa sulla base di specifica richiesta puntuale da parte dei comuni.

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
380	Calenzano - Suvereto	328	ST	57	57
380	Poggio a Caiano - Suvereto	357	ST	57	57
220	Tavarnuzze P.3 – Larderello P.288 bis	272	ST	29	29
132	Larederello - Paganico	027	ST	27	27
132	Larderello 2 - Ghirlanda	062	ST	18	18
132	Larderello – Certaldo – Poggibonsi der. Gabbro	433	ST	27	27
132	Larderello – Certaldo – Poggibonsi der. Gabbro Farinello - Larderello	433 834	DT	32	32
132	Pian della Speranza – Farinello Farinello - Larderello	446 834	DT	32	32
132	Larderello – Radicondoli der. Castenuovo Val di Cecina	489	ST	26	26
132	Larderello – San Martino der. C.le Larderello	552	ST	16	16
132	Larderello – Sasso Pisano der. La Leccia	553	ST	19	19
132	Lago - Serrazzano	556	ST	19	19
132	Larderello – Serrazzano der. Molinetto	557	ST	19	19
132	Larderello – Saline der. Altair	561	ST	15	15
132	Larderello – Pian della Speranza der. Sesta e Sesta1	815	ST	22	22
132	Valle Secolo - Larderello	831	ST	22	22

## VAS – Rapporto Ambientale

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
132	Valle Secolo - Larderello	833	ST	28	28
132	Farinello - Larderello	834	ST	18	18
132	Valle Secolo – Lagoni Rossi der. Le Prata	836	ST	26	26
132	Lagoni Rossi - Suvereto	837	ST	26	26
132	Lagoni Rossi – Monteverdi 2 der. Monteverdi	838	ST	22	22

Per quel che concerne le antenne per la telefonia mobile, nel territorio comunale sono presenti, secondo i dati della Amministrazione Comunale e del SIRA Toscano, i seguenti impianti:

Codice (interno)	Gestore	Richiedente	Ubicazione
PI17	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Pomarance – Via Cercignani
PI25	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Serrazzano – Via dei Castagni
PI37	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montecerboli – Larderello – presso centrale Telecom
PI50	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montegemoli – presso cimitero
500271	Wind	Wind SpA	Pomarance – loc. Poggio alle Forche – presso centrale Telecom
500275	Wind	Wind SpA	Serrazzano – Poggio San Piero
4087	Omnitel	Ominitel Vodafone NV	Pomarance – presso Villa I Callazzi
4477	Omnitel	Ominitel Vodafone NV	Montecerboli – ad ovest del centro abitato

### 2.a.9 – Energia.

La fonte maggiormente utilizzata per il riscaldamento domestico all'interno del Comune di Pomarance è il calore geotermico diffuso attraverso il “teleriscaldamento”, una tecnica che consente di trasportare il calore residuo prodotto dalle centrali termoelettriche, o il calore non sufficientemente elevato da essere utilizzato nei cicli di trasformazione, in aree distanti e di utilizzarlo per il riscaldamento di ambienti residenziali o di lavoro.

Si tratta di una tecnologia che sfrutta il calore “di risulta” dei processi di trasformazione termoelettrica o il calore naturale a bassa entalpia, per cui è caratterizzata da un basso costo e da un bassissimo impatto ambientale, in quanto non consuma risorse non rinnovabili per autosostenersi e non produce nuove emissioni inquinanti.

Per gli altri usi domestici, all’interno del capoluogo, viene utilizzato il gas metano, che dispone di una rete ramificata e di recentissima realizzazione, mentre nelle frazioni, che non sono raggiunte dalla suddetta rete, viene utilizzato prevalentemente il gpl che viene distribuito in bombole di diverse dimensioni da alcune aziende presenti nel territorio comunale.

## ***2.b – Obiettivi di protezione ambientale***

Così come previsto al punto e) dell'Allegato 2 della L.R. 10/2010, vengono di seguito individuati gli Obiettivi di protezione ambientale che, tra quelli stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, risultano essere pertinenti al territorio di Pomarance e alle trasformazioni previste. Per quelle risorse di carattere non ambientale, che hanno cioè una caratterizzazione più antropica, quali la risorsa economica locale, l'energia, le reti tecnologiche ecc. valgono gli obiettivi di carattere strategico assunti in sede di Regolamento Urbanistico in coerenza con il Piano Strutturale.

In particolare si vuole evidenziare come alcuni degli obiettivi individuati siano pertinenti all'oggetto della presente variante e pertanto siano da assumere come azioni di tutela principali a cui riferirsi nell'ambito delle attività che discenderanno dalla presente variante.

### **2.b.1 – Suolo e Sottosuolo**

Per la presente risorsa sono stati individuati i seguenti Obiettivi:

- Definizione di specifica disciplina di tutela geomorfologica.
- Sfruttamento della risorsa geotermica, così come meglio specificato al successivo paragrafo energia, pur nel rispetto dei valori paesaggistici ed ambientali.
- Verifica degli interventi già operati in prossimità delle aree per le quali erano previsti interventi di bonifica.
- Ove non strettamente necessario, con particolare riferimento alle aree agricole e periurbane, dovrà essere ridotta o limitata l'impermeabilizzazione dei suoli; in particolare i parcheggi ed i piazzali, ove possibile, dovranno essere realizzati in materiale drenante.

### **2.b.2 - Acqua**

Per la presente risorsa sono stati individuati i seguenti Obiettivi:

- Verifica della sostenibilità della risorsa relativamente alle previsioni di piano, con particolare riferimento alla disponibilità per quel che concerne la Piana dei Turisti.
- Non consentire l'inquinamento delle acque profonde conseguentemente alle attività di sfruttamento della risorsa geotermica, attraverso opportuni monitoraggi in merito alla qualità delle acque del Fiume Cecina e degli altri corsi d'acqua, con particolare riferimento alla presenza di elementi derivanti dalla attività di coltivazione geotermica.
- Incentivare il risparmio idrico, anche di carattere domestico (sciacquoni a doppia pulsantiera, lavabi con frangiflutto ecc.).
- Evitare l'intorpidimento e qualsiasi altra forma di inquinamento della acque del Fiume Cecina in conseguenza della attività produttive o di escavazione presenti o previste lungo il corso d'acqua.

---

- Definire per quali altri casi di interventi sul patrimonio edilizio esistente deve essere obbligatoriamente previsto l'allaccio con il nuovo depuratore ed, invece, per quali casi potrà permanere la situazione esistente o potranno essere previste soluzioni autonome indipendenti.

### **2.b.3 - Aria.**

Per quel che concerne la qualità dell'aria connessa alla risorsa geotermica ed al suo sfruttamento per la produzione di energia elettrica, obiettivo primario dovrà essere la costante verifica del non superamento dei livelli di limite della qualità dell'aria che sono emersi dalla indagine sopra svolta.

Per quel che concerne episodi di inquinamento di carattere locale, quali la sosta di veicoli a motore in alcune parti del territorio, dovranno essere previsti strumenti atti a disincentivare dette condizioni.

### **2.b.4a – Territorio, Uso del suolo, Ecosistemi (flora, fauna e aree protette) e Paesaggio**

Per la presente risorsa sono stati individuati i seguenti Obiettivi:

- Individuare, per quanto di competenza del RU, strumenti in grado di incentivare la presenza dell'uomo in ambito rurale, non solamente con fini residenziali estranei dal contesto agricolo, ma con l'obiettivo preciso di costituire un presidio sul territorio, legato quindi alla funzione agricola, così come a tutte le attività connesse: agriturismo, turismo, attività culturali, attività venatorie ecc.

- All'interno della funzione rurale, ed alle attività connesse, incentivare quelle che maggiormente consentono di mantenere i caratteri tipici del paesaggio pomarancino; ad esempio dovrà essere incentivata l'agricoltura familiare, part-time o di piccoli imprenditori agricoli al fine di evitare i fenomeni di accorpamento fondiario tipico del paesaggio volterrano, così come dovranno essere incentivate colture arboree, di pregio, tipiche o biologiche con il fine di arrestare i fenomeni di abbandono e di trasformazione dei fondi in prato-pascolo che poco sono legati al paesaggio locale.

- Verificare i dati in merito all'utilizzo di fitofarmaci e di concimi di sintesi in agricoltura; nei limiti delle potenzialità del RU disincentivare dette pratiche.

- Definire una specifica disciplina in merito all'impatto paesaggistico degli impianti per l'utilizzo di fonti energetiche alternative o a basso impatto: solare, eolico, geotermico

- Il disegno urbano prefigurato dal RU dovrà salvaguardare le visuali paesaggistiche di pregio "da" e "verso" le maggiori emergenze storiche, artistiche ed architettoniche presenti sul territorio comunale.

### **2.b.4b – Ecosistemi, flora, fauna ed aree protette**

Nonostante per quel che concerne gli Ecosistemi nel loro complesso, non siano stati evidenziati particolari elementi di criticità è comunque necessario individuare obiettivi specifici al fine di mantenere e salvaguardare al stabilità degli habitat presenti e la permanenza delle specie florofaunistiche tipiche; in particolare gli obiettivi individuati sono i seguenti:

- salvaguardare le aree boscate e la vegetazione ripariale;
- incentivare la coltura sia del bosco e che delle aree aperte al fine di evitare fenomeni di abbandono;
- mantenimento e, se necessario, recupero delle formazioni forestali di pregio;
- in caso di rimboschimenti individuare specie autoctone, non infestanti e difficilmente attaccabili dal fuoco
- mantenere le reti ecologiche esistenti e, ove possibile, individuarne di nuove;
- mantenere la funzionalità dei corsi d'acqua ed i livelli di naturalità delle fasce limitrofe con la conservazione dei terrazzi ghiaiosi e della vegetazione ripariale anche come elemento di connettività ecologica e di habitat per la fauna ittica;
- salvaguardare la biodiversità in ambito sia boscato che rurale ed urbano;
- monitoraggio della qualità delle acque e del deflusso minimo estivo;
- tutela degli habitat dell'avifauna nidificante;
- evitare fattori in grado di produrre disturbo antropico all'interno delle aree boscate e, con particolare attenzione, all'interno delle aree protette;

### **3 – Obiettivi della Variante di adeguamento al P.A.E.R.P.**

La Provincia di Pisa, con delibera di Consiglio Provinciale n.105 del 16/12/2010, ha approvato il 1°Stralcio del PAERP riguardante il territorio dei Comuni di Casale M.mo, Castellina M.ma, Castelnuovo V.C., Guardistallo, Montecatini V.C., Montescudaio, Monteverdi M.mo, Pomarance, Riparbella, Santa Luce e Volterra;

Ai sensi della L.R.78/1998, art.10 e delle Norme di Piano art.2, comma 2, i Comuni di cui sopra, tra i quali risulta elencato anche il Comune di Pomarance, entro sei mesi di tempo devono recepire il Piano in parola nel proprio Regolamento Urbanistico.

Di conseguenza si rende oggi necessario recepire gli elementi conoscitivi relativi alle risorse estrattive e di giacimenti oltre alle prescrizioni localizzative del PAERP quale aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano Strutturale in quanto adottato prima dell'entrata in vigore del PAERP e definire i contenuti del Regolamento Urbanistico in materia di cave e torbiere, di recupero di cave dismesse o in abbandono e di riutilizzo dei residui recuperabili, attraverso una specifica disciplina del R.U. stesso a seguito dell'approvazione del PAERP.

L'adeguamento alle prescrizioni localizzative del PAERP deve essere conseguente ad un processo di valutazione volto alla verifica delle esigenze effettive di utilizzazione della risorsa articolando temporalmente l'apertura di nuovi siti e le relative e conseguenti problematiche, impatti e reciproche interrelazioni sulle altre risorse disponibili.

Si tratta di prescrizioni localizzative individuate dal PAERP sulla base delle risorse e dei giacimenti individuati a livello regionale, secondo specifiche valutazioni di fabbisogno; pertanto la Provincia di Pisa, nell'ambito del proprio ruolo di garante del proprio contributo alla formazione del quadro potenziale di disponibilità della risorsa regionale da una parte e dall'altra a garanzia di una corretta verifica di tutti gli effetti conseguenti ad attività di escavazione, ha recepito le risorse e i giacimenti della regione, che pertanto dovranno essere recepite a sua volta nei Regolamenti Urbanistici cui compete una disciplina di maggior dettaglio, sulla base di un quadro conoscitivo di livello comunale.

In particolare per il territorio di Pomarance i siti inseriti all'interno del PAERP (individuati secondo il Codice PAERP) oggetto della presente Variante sono i seguenti:

**Giacimenti di materiale da riempimenti in esercizio, già previsti nel PRAER**

Codice	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
727 I 19	Valle Secolo	serpentiniti	199.538	5.342.250	3.739.575
727 II 19	Casettone	serpentiniti	74.483	487.020	340.914

**Giacimenti di materiale inerte da costruzioni selezionate per il PAERP**

Codice	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
727 III 3	Turbone	conglomerato	53676	592.920	355.752
727 5 0	P. Santa Emilia	conglomerato	125.937	1.400.000	840.000
727 10 3	Montalto	conglomerato	124.261	2.839.240	1.987.468

**Giacimenti di materiale inerte da riempimenti selezionate per il PAERP**

Codice	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
727 4 19	Gabbri	serpentiniti	80442	1.860.260	1.488.486

**Riserve di materiale inerte da costruzioni selezionate per il PAERP**

Codice	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
727 6 3 R	P. Pialla	conglomerato	77.142	753.530	527.471
727 7 0 R	Fecciano	ghiaia, sabbia e limo	203.926	679.753	475.827
727 8 0 R	P. San Mario	ghiaia, sabbia e limo	91.739	458.695	321.087
727 9 3 R	Molino Le Venelle	conglomerato	129.481	955.569	668.898
727 11 3 R	P. Poggio al Colle	conglomerato	75.427	963.846	674.692
727 12 3 R	Croce di Bulera	conglomerato	104.468	870.567	609.397
727 13 3 R	P. Gabbri	conglomerato	210.493	2.633.877	1.843.714

**Riserve di materiale inerte da riempimenti selezionate per il PAERP**

Codice PAERP	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
727 14 19 R	Doccino	serpentiniti	60.353	1.234.097	987.278

**Settore materiale ornamentale e storico**

Codice PAERP	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
OR 727 VI7	Fosso Caldana Fosso Corbolino	Gessi di Saline di Volterra	7.529.300		
ST 727 VII5	P. San Vittore	Calcere di Pomarance	29.200		

**Giacimenti di materiale ornamentale e storico in esercizio**

Codice	Località	Litotipi	Area mq	Volume lordo mc	Volume netto mc
OR 727 V7	Stilano	Gessi di Saline di Volterra	42.856		

**SITI ABBANDONATI**

Codice PAERP	unità geologica	tipologia di materiale	Area mq	volume estratto mc	Volume massimo estraibile per ripristino
R106	Gessi di Saline di Volterra	alabastro	24186	40310	12093
R107	Gessi di Ripaiola	alabastro	3646	6077	1823
R108	Gessi di Saline di Volterra	alabastro	742	1237	371
R109	Gessi di Saline di Volterra	alabastro	4426	7377	2213
R110	Gessi di Saline di		4647	7745	2324

	Volterra				
R111	Gessi di Saline di Volterra	alabastro	22751	37918	11376
R112	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	8019	13365	4010
R113	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	24473	40788	12237
R115	Formazione di Lustignano	brecce da rilevati e riempimenti	116872	194787	58436
R116	Lenti conglomeratiche	brecce da rilevati e riempimenti	58796	97993	29398
R117	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	35020	58367	17510
R118	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	27798	45830	13749
R119	Lenti conglomeratiche	brecce da rilevati e riempimenti	51233	85388	25617
R120	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	7201	12002	3601
R121	Brecce a ofioliti, calcari e diaspri	brecce da rilevati e riempimenti	12537	20895	6269
R125	Serpentiniti	brecce da rilevati e riempimenti	12933	21555	6467
R127	Calcere di Pomarance	pietra da costruzione	25743	42905	12872

---

Si tratta di siti individuati nel PAERP solo come di indicazioni puntuali, senza alcuna analisi conoscitiva delle condizioni e dello stato dei luoghi.

Pertanto per essi sono state elaborati schede conoscitive contenenti una dettagliata descrizione dello stato dei luoghi e prescrizioni ed indirizzi volti ad evidenziare opportuni criteri per la coltivazione dei siti e al ripristino ambientale.

Per quanto riguarda i siti abbandonati si è tenuto conto delle condizioni e dei meccanismi di rinaturalizzazione spontanea rilevabili ad oggi, determinando di conseguenza possibili interventi di ripristino possibili, o nei molti casi di processi di rinaturalizzazione in atto lasciando che la natura faccia il suo corso evitando interventi antropici.

Oltre ai siti rilevati dal PAERP, da indagini svolte con ausilio di foto aeree storiche, sono emersi una serie di siti oggetto di vecchia escavazione dell'alabastro, per i quali sono state predisposte schede conoscitive di analisi dello stato dei luoghi, finalizzate alla valutazione del grado di rinaturalizzazione in atto e ad indicare eventuali interventi di ripristino ancora possibili. In tutto sono emersi 12 vecchi siti, prevalentemente localizzati nella zona storica di estrazione dell'alabastro.

#### **4 – Possibili impatti significativi sull'ambiente e relative misure di minimizzazione (indicatori di Pressione e di risposta)**

Così come previsto al punto f) dell'Allegato 2 della L.R. 10/2010 il presente capitolo tende a mettere in evidenza eventuali effetti negativi sull'ambiente derivanti dalla attuazione delle previsioni della variante al RU, individuando direttamente le relative misure adottate per evitare, ridurre, compensare gli impatti stessi, in ottemperanza al punto g) del suddetto allegato. Si tratta di verificare aspetti quali la biodiversità, la popolazione potenzialmente interessata, la salute umana, la flora, la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico, archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Tra gli impatti devono essere considerati anche quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio, e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

In tal senso il punto di partenza per tali valutazioni è l'analisi dello stato dell'ambiente di cui ai capitoli precedenti.

Essenziale inoltre è evidenziare sinteticamente quelle che sono le azioni prevedibili con la presente variante che ha ad oggetto la disciplina di aree di escavazione, traguandandole con l'analisi dello stato di salute dell'ambiente del territorio di Pomarance, di cui al precedente capitolo 2.

La seguente tabella evidenzia sinteticamente le azioni previste dalla presente variante derivanti dall'attuazione di obiettivi sovraordinati del PAERP provinciale.

AMBITO NORMATIVO	OBIETTIVI GENERALI	RIF.	AZIONI DI VARIANTE
TERRITORIO APERTO	Recepimento delle prescrizioni localizzative del PAERP della Provincia di Pisa	A 1	Coltivazione e successivo ripristino ambientale dei siti di cava esistenti, siano essi di materiali da costruzione o di inerti
		A 2	Previsione di nuovi siti di cava (giacimenti) siano essi di materiali da costruzione o di inerti
		A 3	Previsione di siti di riserva siano essi di materiali da costruzione o di inerti
		A 4	Disciplina dei siti di escavazione ornamentali storici
	Recepimento della vecchi siti abbandonati del PAERP della Provincia di Pisa	B 1	Valutazione ed aggiornamento dello stato dei luoghi con previsione di possibili azioni di ripristino secondo l'attuale grado di rinaturalizzazione dei siti
	Integrazione conoscitiva relativa a vecchi siti di escavazione non contemplati dal PAERP	C 1	Valutazione ed aggiornamento dello stato dei luoghi con previsione di possibili azioni di ripristino secondo l'attuale grado di rinaturalizzazione dei siti

Trattandosi di una variante di recepimento di previsioni sovraordinate della Provincia di Pisa è importante far notare come queste discendano da un processo di VAS specifico condotto a livello provinciale da cui sono derivate le scelte localizzative.

Le valutazioni del PAERP sono state determinate sulla base di un quadro conoscitivo di scala provinciale proprio del PTC successivamente aggiornato con i Rapporti sullo Stato dell'Ambiente a scala di SEL, sulla base dello studio condotto da parte dell'IRPET "Ambiente e sviluppo locale – il quadro delle pressioni ambientali sui sistemi economici locali della Toscana" e dal Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana 2004 – 2006.

Utilizzando tutti i dati e le informazioni sono stati messi a punto diversi indicatori, classificati secondo il modello concettuale più consolidato DPSIR organizzati nelle 12 aree tematiche, utilizzate anche per l'aggiornamento dello stato dell'ambiente di livello comunale di cui ai capitoli precedenti.

Nell'ambito di queste aree tematiche di particolare rilevanza, ai fini delle azioni promosse dal PAERP sono le condizioni di fragilità alte attribuite ad alcuni indicatori con un giudizio complessivo di bassa fragilità per i comuni trattati nell'ambito del primo stralcio del PAERP.

Ciò nonostante la VAS del PAERP entra nel merito di alcuni impatti potenziali relativi ad alcune aree tematiche, che di seguito sono brevemente ripresi.

- Sottrazione di copertura vegetale - L'eliminazione dell'assetto vegetazionale è di carattere

---

temporaneo ancorché può trattarsi di tempi medio lunghi, ma con i progetti di ripristino condotti contestualmente alle fasi successive di escavazione, previste dai piani di coltivazione, si ha garanzia che alla fine del processo la copertura vegetale possa essere ripristinata. Il PAERP infatti è stato redatto in coerenza con la disciplina normativa del PTC per le aree boscate, escludendo dalla previsione di nuovi siti interessati da escavazione, aree boscate di pregio soggette alle categorie di conservazione, mantenimento, consolidamento secondo l'art. 20 del PTC, qualora tale classificazione trovi conferma anche negli strumenti di pianificazione comunali di maggior dettaglio. Sono invece fatti salvi siti già in essere e precedentemente individuati dal PRAER della Regione; di questi ultimi qualora non già autorizzati il PAERP ha verificato le perimetrazioni escludendo porzioni con copertura vegetale di pregio. In questo modo già il PAERP ha pianificato trovando i necessari meccanismi di riduzione degli effetti ambientali negativi derivanti dalla riduzione, ancorché temporanea, della copertura vegetazionale, ed ulteriormente può essere fatto a livello comunale con il controllo, in sede di autorizzazione dei piani di coltivazione per lotti successivi, con il criterio che nessun lotto successivo sia iniziato se non contestualmente all'avvio delle operazioni di ripristino ambientale del lotto precedente; in questo modo possiamo garantire di condurre l'attività di escavazione con il minimo disturbo possibile per gli assetti vegetazionali al contorno.

- Sottrazione di suolo - si tratta di un effetto strettamente legato al precedente; il suolo vegetale svolge una importante azione di cattura della CO<sub>2</sub>; questa capacità viene ridotta laddove il suolo non ha tempo di evolvere verso stadi più maturi; questa riduzione è riscontrabile ad esempio anche per i suoli coltivati in regime arativo, a seguito delle continue perturbazione degli strati di terreno che si spingono sempre più in profondità. Il criterio prescritto di piani di coltivazione con contestuale ripristino ambientale, consente di ridurre al minimo, come espresso sopra, l'esposizione dei terreni garantendo una ricostituzione del suolo vegetale più rapida possibile.
- Modifica del paesaggio – oltre alla modifica degli assetti vegetazionali si tratta anche della modifica morfologica dei versanti; nei tempi passati le cicatrici inferte nel paesaggio in aree a forte visibilità è stato dovuto anche alle modalità di escavazione con aumento consistente dell'acclività dei fronti di escavazione e conseguente impossibilità di condurre qualsiasi operazione di ripristino ambientale; in tal senso già il PAERP introduce prescrizioni da seguire per le fasi successive di sfruttamento dei giacimenti, ad esempio con introduzione in norma di una limitazione dei gradoni a 5 ml, in modo da garantire più facili operazioni di ripristino. Oltre a queste prescrizioni essenziale dovrà essere il controllo nelle fasi attuative delle modalità di escavazione, adottando tutte le misure possibili per ridurre la visibilità durante le fasi di

---

coltivazione. Alla fine del processo i piani di ripristino devono garantire la ricostituzione del paesaggio coerente con caratteri del contorno paesaggistico in cui si inseriscono, tenendo presente gli obiettivi di tutela e valorizzazioni contenuti nelle unità di paesaggio definite a livello comunale con il Piano Strutturale e con il Regolamento Urbanistico.

- Emissioni di polveri – l'emissione di polveri è uno degli impatti maggiori all'intorno delle aree di escavazione e della viabilità frequentata da mezzi pesanti. In materia esistono delle specifiche linee guida, cui il PAERP fa espresso riferimento, introdotte da ARPAT per la minimizzazione degli impatti da emissioni di polveri derivanti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico e stoccaggio di materiali polverulenti, in ottemperanza anche al D.Lgs. 152/2006. In tal senso le norme del PAERP già prescrivono in norma la rispondenza, alle suddette linee guida e al decreto legislativo, della documentazione progettuale contenuta nelle istanze di autorizzazione, con verifica di assoggettabilità o meno alla valutazione di impatto ambientale di cui all'art. 20 del D.Lgs. 152/2006.
- Emissioni di CO<sub>2</sub> – l'aumento di CO<sub>2</sub> può essere dovuto all'aumento di mezzi di trasporto pesante all'interno dei perimetri di cava e sulle viabilità principali; si tratta di incrementi che possono essere comunque compensati nell'ambito di un bilancio complessivo rispetto all'alternativa di trasporti da distanze maggiori fuori provincia nel caso di indisponibilità locale dei materiali.
- Emissioni di rumore - Il rumore è un aspetto importante legato alle attività di escavazione, che impatta principalmente sugli operatori che lo producono con le attività, ma anche su eventuali soggetti ricettori al di fuori che lo devono subire; per i primi vigono specifiche norme sanitarie il cui rispetto deve essere garantito per la salubrità degli ambienti di lavoro e su di essi vigilano le autorità sanitarie; per quanto riguarda gli effetti del rumore sulle popolazioni al contorno dei siti di escavazione, il PAERP, nella individuazione degli stessi ha escluso ampie fasce all'intorno di aree abitate. Per il territorio di Pomarance inoltre il dato sulla densità abitativa è una delle minori di tutta la provincia, ed i siti individuati sono tutti in ambiti del territorio rurale scarsamente antropizzato, fattori questi che giocano a favore di una minore rilevanza degli effetti negativi da emissioni sonore. La disciplina di dettaglio impone poi il rispetto e la tutela di eventuali ricettori in base anche al piano di classificazione acustica comunale rispetto a cui in sede attuativa dovranno essere adottate tutte le misure possibili per la minimizzazione degli impatti.
- Prelievi idrici – Il PAERP in attuazione di una norma del PTC esclude la ricerca di giacimenti in aree di pianura alluvionale; inoltre sono state escluse dalla ricerca di giacimenti le aree entro un raggio di 200 ml dai punti di captazione idrica a scopo civile (pozzi o sorgenti). Di

---

conseguenza la variante nel recepire i siti individuati a livello provinciale con tali criteri, non induce impatti ulteriori rispetto a questa tematica.

- Scarichi in corpi superficiali – Si tratta di un aspetto di dettaglio che viene rimandato alle modalità attuative che devono garantire la rispondenza alle normative vigenti in materia.
- Aumento del traffico pesante – come già espresso per la valutazione dell'aumento di CO2 derivante in gran parte da movimentazione dei materiali, anche il problema del traffico può essere inquadrato in un bilancio complessivo di ampia scala, sostenendo una generale diminuzione del traffico rispetto a soluzioni di dipendenza extraprovinciale per l'approvvigionamento di materiali; infatti con il PAERP a regime si raggiungerebbe la autosufficienza a scala provinciale con diminuzione del chilometraggio complessivo. Si attende invece un aumento del traffico pesante locale, per il quale in fase attuativa dovranno essere condotte opportune valutazioni per individuare i circuiti più idonei per il raggiungimento dei siti di lavorazione e modalità di utilizzazione degli stessi che garantiscano il minimo disturbo per le popolazioni eventualmente interessate.

In conclusione la valutazione ambientale delle azioni previste dalla variante A1, A2, A3, A4, B1, riconduce inevitabilmente a quanto valutato in sede di piano provinciale, rispetto a cui sono state effettuate le scelte escludendo peraltro altre alternative che potevano garantire il reperimento di materiali di migliore qualità come quelli delle pianure alluvionali, volutamente salvaguardati per i motivi espressi in precedenza. Di conseguenza si ritiene che il recepimento da parte del comune sia da intendersi, coerentemente con il PAERP, una operazione a minore impatto possibile, considerate anche le integrazioni ed adattamenti normativi introdotti con la variante sulla base di un approfondito quadro di conoscenze di dettaglio dei singoli siti di escavazione, restituite all'interno di nuove specifiche schede normative di cui all'allegato 12 f) delle Norme Tecniche di Attuazione.

Per quanto concerne invece l'ultima azione prevista dalla variante C1, si è colto l'occasione, al di fuori di quanto analizzato e perimetrato dal PAERP, di disciplinare siti in abbandono oggetto di vecchie o antiche attività di escavazione, risultanti da indagini sulle sezioni storiche delle foto aeree a partire dal 1954, che hanno evidenziato, in qualche caso, situazioni di degrado ambientale e paesaggistico. Per queste si è proceduto ad una catalogazione di 12 siti in totale per i quali in qualche caso si rendono possibili interventi di miglioramento ambientale volti alla ricostituzione del paesaggio, contestualizzandolo con il contorno e salvaguardando il grado di rinaturalizzazione oggi in essere che potrà eventualmente solo essere migliorato.

Pertanto gli effetti di tale azione della variante sull'ambiente deve essere valutata positivamente senza alcun impatto negativo anche nelle fasi di attuazione per il contorno.

## 4.1 – Monitoraggio del Piano

La specifica natura di questa variante caratterizza e condiziona anche il sistema di monitoraggio che può essere predisposto; infatti si tratta di una Variante di recepimento di uno strumento sovraordinato, di competenza dell'Amministrazione Provinciale di Pisa, su cui a livello comunale oltre al recepimento è stata possibile una maggiore articolazione della disciplina finalizzata ad individuare per la fase gestionale del piano un sistema di prescrizioni in base al livello di conoscenza di maggior dettaglio dei siti individuati.

Il PAERP della Provincia prevede all'interno del suo articolato normativo uno specifico sistema di monitoraggio di cui all'articolo 11 della NTA "Monitoraggio del PAERP e misure correttive". In esso sono individuati specifici indicatori e specifiche procedure per monitorare il piano e di conseguenza apportare le necessarie modifiche del quadro previsionale.

Al comma 1 infatti è previsto che la verifica dello stato di attuazione ed il bilancio di rispondenza tra fabbisogni e risorse stimate devono essere a cadenza biennale, utilizzando quali indicatori la superficie utilizzata per ogni sito ed i volumi estratti, facendo emergere di conseguenza con l'incrocio dei dati di produzione e di fabbisogno le disponibilità residue in termini quantitativi e temporali.

Qualora nell'ambito di queste verifiche biennali emergessero deficit di disponibilità della risorsa, nello stesso articolo 11 delle NTA del PAERP, si prevede di procedere alla individuazione di nuove aree di cava all'interno delle previsioni del PRAER della regione o qualora esaurite nell'ambito delle aree di riserva del PAERP stesso.

Questa attività di monitoraggio e di eventuale aggiornamento del quadro previsionale è di esclusiva competenza provinciale con accordo dei Comuni territorialmente competenti, e ad essa compete anche la valutazione della sostenibilità degli effetti indotti sulle componenti ambientali, sociali ed infrastrutturali, con le stesse metodiche utilizzate per l'elaborazione del PAERP.

La Provincia stabilisce inoltre che gli aggiornamenti biennali di cui sopra sono approvati con deliberazione del Consiglio provinciale.

In questo quadro il monitoraggio di livello comunale, rispetto all'oggetto di questa variante, risulta sostanzialmente ridotto ad un ruolo di supporto alla provincia per la catalogazione e la registrazione dei dati relativi all'andamento dell'attuazione del piano (presentazione ed andamento dei piani di coltivazione e ripristino, attuazione delle prescrizioni, recupero dei siti in abbandono, etc) nell'arco temporale della durata del piano e nell'ambito dell'organizzazione delle strutture tecniche del comune.

A conferma di quanto sopra descritto ed illustrato si rileva che il Comune di Pomarance già in passato convenzionato con la Provincia di Pisa per l'istruttoria e vigilanza sulle cave provvederà al rinnovo di detta Convenzione, che assorbirà gli adempimenti di cui sopra e il Comune ha previsto sul proprio Bilancio le risorse finanziarie necessarie a tale scopo.

## 5 – Consultazione e Partecipazione - Osservazioni.

All'interno della VAS deve essere esplicitamente illustrato come nell'ambito della redazione della presente Variante al RU venga garantita la partecipazione, l'informazione ed il confronto con i cittadini e le parti sociali, nonché gli enti predisposti alla gestione delle risorse ambientali, secondo quanto previsto all'art. 9 della L.R. 11/2010 ed all'art. 14 del D.Lgs. 152/2006.

In merito a questa Variante il Garante della Comunicazione è individuato nella persona di Serenella Garfagnini.

Compito del Garante della Comunicazione è assicurare la massima trasparenza delle scelte decisionali e la massima partecipazioni da parte dei cittadini. A tal fine, e data la natura di recepimento di piani sovraordinati è stato scelto di condurre un processo partecipativo che ha visto il coinvolgimento degli organi competenti in materia ambientale nella fase preliminare.

A seguito di tale procedura sono pervenuti i contributi riportati nella seguente tabella:

Prot.	data	Mittente	Indirizzo mittente	Oggetto	Determinazioni sul contributo
5387	05/07/2012	MASMOTA	Funchal Madeira Portugal	Richiesta di sostituzione del ripristino tradizionale con impianto fotovoltaico nella cava di Valle Secolo e conseguente integrazione normativa	Si ritiene il contributo non pertinente con la specifica fase procedurale in atto, (fase preliminare VAS) trattandosi di una richiesta specifica e locale; tale possibilità potrà comunque essere valutata nell'ambito dell'iter di consultazione a seguito dell'adozione.
7453	17/09/2012	SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELLA TOSCANA - FIRENZE	Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici Lungarno A. M. Luisa de' Medici Firenze	Richiesta di predisposizione nel Rapporto Ambientale di una specifica documentazione relativa ai possibili impatti sul patrimonio archeologico, da parte di soggetto in possesso dei necessari requisiti	Condividendo le finalità del contributo sono stati accolti i suggerimenti in esso contenuti attraverso l'introduzione di una specifica prescrizione rivolta alla effettuazione, preventivamente alla apertura di nuove cave, di indagini specifiche che garantiscano la tutela del patrimonio archeologico eventualmente rinvenibile; (vd. NTA

## VAS – Rapporto Ambientale

					art. 24.3 c. 6 i)
7487	17/09/2012	BELLINI PIER LUIGI & C. S.n.c.	Via dello Stadio, 17 Pomarance	Richiesta di ampliamento del sito estrattivo di cui alla scheda norma di RU B4 Cava di Poggio Porcareccia Cod. 727III19.	Si fa presente che l'oggetto della presente Variante al RU è di recepimento delle previsioni del PAERP della Provincia di Pisa; pertanto eventuali richieste di ampliamento possono derivare esclusivamente da un iter procedurale di variante del PAERP di competenza provinciale.
7899	26/09/2012	BACINO DI RILIEVO REGIONALE TOSCANA COSTA	Via Nardini 31 Livorno	Contributo collaborativo finalizzato nella stesura del Rapporto Ambientale e della Variante urbanistica al conseguimento di obiettivi di non aumento della pericolosità e del rischio geomorfologico e idraulico, al riassetto idraulico e regimazione dei tratti interessati, all'adeguamento delle operazioni di ripristino alle direttive del PAI	Gli obiettivi evidenziati dal contributo sono stati valutati nello specifico dei diversi siti di escavazione ed hanno determinato specifiche prescrizioni contenute nelle schede norma di cui all'allegato 12 f alle NTA.
9088 9173	05/11/2012 08/11/2012	TERNA RETE ITALIA	Area operativa Trasmissione Lungarno Colombo, 54 firenze	Comunicazione della presenza di linee elettriche di proprietà Terna spa e dei relativi valori delle distanze di prima approssimazione	Dall'accoglimento del contributo sono derivate specifiche prescrizioni nelle schede norma siti di escavazione in località Montalto (727 10 3) e Fecciano (727 7 0 R)

Sono inoltre effettuati vari incontri tra gli estensori della variante, i componenti gli Uffici Tecnici Comunali, i membri dell'Amministrazione Comunale competenti ed i cittadini che abbiano fatto richiesta.

Ulteriori incontri sono programma con le Commissioni competenti in materia urbanistica e una presentazione del piano alla cittadinanza, di cui sarà data notizia su quotidiani e riviste locali.

Una volta adottato il piano saranno aperti i termini per le consultazioni secondo le procedure di cui all'articolo 8 comma 6 della LR 10/2010, per cui per i 60 giorni successivi alla pubblicazione sul BURT dell'avvenuta adozione chiunque può presentare contributi sia all'oggetto della Variante che al Rapporto Ambientale.

Trascorsi tali termini il piano a seguito delle necessarie determinazioni dell'Amministrazione sulle

---

osservazioni eventualmente pervenute, può essere portato in definitiva approvazione, acquisendo efficacia dalla data della sua successiva pubblicazione sul BURT.

## **6 – Sintesi non tecnica (art. 24 c. 4)**

La finalità della sintesi non tecnica è quella di facilitare la comprensione dei contenuti del Rapporto Ambientale con un linguaggio non specialistico comprensibile per tutti i cittadini; la sintesi si prefigge di rendere comprensibile a tutti gli elementi cruciali emersi dal rapporto ambientale, esplicitando da una parte gli obiettivi generali della Variante e dall'altra gli effetti ambientali che le scelte effettuate.

In questo caso l'oggetto specifico della variante è di adeguamento ad un piano di settore sovraordinato, PAERP della Provincia di Pisa, che a sua volta recepisce e rielabora quanto disciplinato in materia dalla Regione Toscana.

Il 1° Stralcio del PAERP La Provincia di Pisa, approvato in data 16/12/2010, riguarda il territorio dei Comuni di Casale M.mo, Castellina M.ma, Castelnuovo V.C., Guardistallo, Montecatini V.C., Montescudaio, Monteverdi M.mo, Pomarance, Riparbella, Santa Luce e Volterra.

Rispetto alle prescrizioni localizzative del PAERP il Comune deve adeguare il proprio Regolamento Urbanistico ed ha facoltà di disciplinare in scala di maggiore dettaglio modalità ed indirizzi e condizioni a cui dovranno assoggettarsi i successivi progetti di coltivazione.

Nel territorio di Pomarance i siti indicati nel PAERP sono così classificati:

siti

In particolare per il territorio di Pomarance i siti (individuati secondo il Codice PAERP) oggetto della presente Variante sono così classificati:

- Giacimenti di materiale da riempimenti in esercizio già previsti nel PRAER (2 siti)
- Giacimenti di materiale inerte da costruzioni selezionati nel PAERP (3 siti)
- Giacimenti di materiale inerte da riempimenti selezionate per il PAERP (1 sito)
- Riserve di materiale inerte da costruzioni selezionate per il PAERP (7 siti)
- Riserve di materiale inerte da riempimenti selezionate per il PAERP (1 sito)
- Settore materiale ornamentale e storico (2 siti)
- Giacimenti di materiale ornamentale e storico in esercizio (1 sito)
- siti abbandonati (17 siti)

I giacimenti sono quei siti, in parte già in esercizio autorizzati sulla base di previsioni regionali (PRAER), in parte selezionati dalla Provincia che possono essere direttamente autorizzabili; per soddisfare i bilanci di fabbisogno dei prossimi anni.

---

Sono definiti riserve i siti che in occasione delle revisioni biennali del PAERP, sulla base di verifiche dei fabbisogni e dei residui dei giacimenti, possono essere inserite tra i giacimenti.

Per tutti i siti sono state elaborate schede conoscitive contenenti una dettagliata descrizione dello stato dei luoghi e prescrizioni ed indirizzi volti ad evidenziare opportuni criteri per la coltivazione dei siti e al ripristino ambientale.

Per quanto riguarda i siti abbandonati si è tenuto conto delle condizioni e dei meccanismi di rinaturalizzazione spontanea rilevabili ad oggi, determinando di conseguenza possibili interventi di ripristino possibili, o nei molti casi di processi di rinaturalizzazione in atto lasciando che la natura faccia il suo corso evitando interventi antropici.

Oltre ai siti rilevati dal PAERP, da indagini svolte con ausilio di foto aeree storiche, sono emersi una serie di siti oggetto di vecchia escavazione dell'alabastro, per i quali sono state predisposte schede conoscitive di analisi dello stato dei luoghi, finalizzate alla valutazione del grado di rinaturalizzazione in atto e ad indicare eventuali interventi di ripristino ancora possibili. In tutto sono emersi 12 vecchi siti, prevalentemente localizzati nella zona storica di estrazione dell'alabastro.

A seguito del recepimento delle previsioni localizzative del PAERP di seguito sono brevemente riassunti (ai sensi del punto f) dell'Allegato 2 della L.R. 10/2010) gli eventuali effetti negativi sull'ambiente derivanti dalla attuazione delle previsioni della variante al RU, individuando direttamente le relative misure adottate per evitare, ridurre, compensare gli impatti stessi, in ottemperanza al punto g) del suddetto allegato.

Si tratta di verificare aspetti quali la biodiversità, la popolazione potenzialmente interessata, la salute umana, la flora, la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico, archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

Tra gli impatti sono stati considerati anche quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio, e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

In tal senso il punto di partenza per tali valutazioni è l'analisi dello stato dell'ambiente precedentemente sviluppata.

Le scelte localizzative, trattandosi di una variante di recepimento di previsioni sovraordinate della Provincia di Pisa derivano comunque da un processo di VAS specifico condotto a livello provinciale.

Essenziale inoltre è evidenziare sinteticamente quelle che sono le azioni prevedibili con la presente variante che ha ad oggetto la disciplina di aree di escavazione; pertanto le azioni previste sono relative alla apertura di nuovi siti di escavazione a seconda delle diverse classificazioni ( esistenti, giacimenti, riserve) ed azioni volte ad operazioni di ripristino dei siti esistenti, storici, ancorchè in abbandono.

Il Rapporto ambientale, nel capitolo 4, è entrato nel merito di alcuni impatti potenziali relativi ad

---

alcune aree tematiche, di seguito sono brevemente ripresi evidenziandone i risultati e le conseguenti misure di mitigazione.

- Sottrazione di copertura vegetale - L'eliminazione dell'assetto vegetazionale è di carattere temporaneo ancorché può trattarsi di tempi medio lunghi, con esclusione già in sede di scelte localizzative del PAERP di aree boscate di pregio soggette alle categorie di conservazione, mantenimento, consolidamento. Anche per i siti di escavazione già in essere il PAERP ha verificato le perimetrazioni escludendo porzioni con copertura vegetale di pregio. In questo modo il PAERP ha inteso minimizzare gli effetti ambientali negativi derivanti dalla riduzione, ancorchè temporanea, della copertura vegetazionale. A livello comunale con il controllo, in sede di autorizzazioni, dei piani di coltivazione per lotti successivi con il criterio che nessun lotto successivo sia iniziato se non contestualmente all'avvio delle operazioni di ripristino ambientale del lotto precedente, si garantisce un graduale ripristino delle aree escavate conducendo l'attività di escavazione con il minimo disturbo possibile per gli assetti vegetazionali al contorno.
- Sottrazione di suolo - si tratta di un effetto strettamente legato al precedente; il suolo vegetale svolge una importante azione di cattura della CO<sub>2</sub>; questa capacità viene ridotta laddove il suolo non ha tempo di evolvere verso stadi più maturi; questa riduzione è riscontrabile ad esempio anche per i suoli coltivati in regime arativo, a seguito delle continue perturbazione degli strati di terreno che si spingono sempre più in profondità. Il criterio prescritto di piani di coltivazione con contestuale ripristino ambientale, consentono di ridurre al minimo, come espresso sopra, l'esposizione dei terreni garantendo una ricostituzione del suolo vegetale più rapida possibile.
- Modifica del paesaggio –Alla fine del processo i piani di ripristino devono garantire, in coerenza con le prescrizioni introdotte dal PAERP (es. limiti dimensionali dei gradoni), la ricostituzione del paesaggio coerente con caratteri del contorno paesaggistico in cui si inseriscono, tenendo presente gli obiettivi di tutela e valorizzazioni contenuti nelle unità di paesaggio definite a livello comunale con il Piano Strutturale e con il Regolamento Urbanistico. In questo modo sono scongiurati effetti negativi sul paesaggio come cicatrici foretamente visibili difficili da risanare.
- Emissioni di polveri – con il rispetto delle linee guida dell'ARPAT e la coerenza con il D.Lgs. 152/2006 l'emissione di polveri deve essere contenuta rendendo le operazioni di escavazione sostenibili attraverso progetti di coltivazione rispondenti alla normativa vigente con modalità compatibili con il contesto al contorno
- Emissioni di CO<sub>2</sub> – l'aumento di CO<sub>2</sub> può essere costituito da l'aumento di mezzi di trasporto

---

pesante all'interno dei perimetri di cava e sulle viabilità principali; si tratta di incrementi che possono essere comunque compensati nell'ambito di un bilancio complessivo rispetto all'alternativa di trasporti da distanze maggiori fuori provincia nel caso di indisponibilità locale dei materiali.

- Emissioni di rumore - Il rumore può avere effetti diretti sugli operatori delle cave ed effetti su eventuali soggetti ricettori al contorno. per i primi vigono specifiche norme sanitarie il cui rispetto deve essere garantito per la salubrità degli ambienti di lavoro e su di essi vigilano le autorità sanitarie; gli effetti del rumore sulle popolazioni al contorno dei siti di escavazione sono già minimizzati dal PAERP escludendo ampie fasce all'intorno di aree abitate. Il territorio di Pomarance è inoltre caratterizzato da scarsa densità abitativa a favore di una minore rilevanza degli effetti negativi da emissioni sonore. A livello comunale inoltre in sede attuativa è prescritto il rispetto del piano di classificazione acustica.
- Prelievi idrici – Il PAERP in attuazione di una norma del PTC esclude la ricerca di giacimenti in aree di pianura alluvionale; inoltre sono state escluse dalla ricerca di giacimenti le aree entro un raggio di 200 ml dai punti di captazione idrica a scopo civile (pozzi o sorgenti).
- Scarichi in corpi superficiali – Si tratta di un aspetto di dettaglio che viene rimandato alle modalità attuative che devono garantire la rispondenza alle normative vigenti in materia.
- Aumento del traffico pesante – come già espresso per la valutazione dell'aumento di CO2 derivante in gran parte da movimentazione dei materiali, anche il problema del traffico può essere inquadrato in un bilancio complessivo di ampia scala, sostenendo una generale diminuzione del traffico rispetto a soluzioni di dipendenza extraprovinciale per l'approvvigionamento di materiali; infatti con il PAERP a regime si raggiungerebbe la autosufficienza a scala provinciale con diminuzione del chilometraggio complessivo. Si attende invece un aumento del traffico pesante locale, per il quale in fase attuativa dovranno essere condotte opportune valutazioni per individuare i circuiti più idonei per il raggiungimento dei siti di lavorazione e modalità di utilizzazione degli stessi che garantiscano il minimo disturbo per le popolazioni eventualmente interessate.

In conclusione la valutazione ambientale delle azione previste dalla variante A1, A2, A3, A4, B1, riconduce inevitabilmente a quanto valutato in sede di piano provinciale, rispetto a cui sono state effettuate le scelte escludendo peraltro altre alternative di maggiore impatto. Oltre al mero recepimento delle previsioni del PAERP sono state introdotte discipline comunali sulla base di un approfondito quadro di conoscenze di dettaglio dei singoli siti di escavazione, restituite all'interno di specifiche schede normative di cui all'allegato 12 f) delle Norme Tecniche di Attuazione.

---

Oltre alla previsione di attività di escavazione la disciplina prevista per i siti in abbandono, con integrazione della catalogazione con 12 altri siti emersi dalle indagini storiche su foto aeree, è volta alla ricostituzione del paesaggio contestualizzandolo con il contorno, salvaguardando il grado di rinaturalizzazione oggi in essere che potrà eventualmente solo essere migliorato.

Pertanto gli effetti di tale azione della variante sull'ambiente deve essere valutata positivamente senza alcun impatto negativo anche nelle fasi di attuazione per il contorno.