



**PROVINCIA
DI AREZZO**

**ASSESSORATO ALLA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

P.A.E.R.P.

Relazione



**Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e
riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Arezzo**

Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.48 del 14.04.2009

Relazione

Organigramma

Vincenzo Ceccarelli
Presidente della Provincia

Dott. Patrizio Lucci
Responsabile del procedimento
Dirigente Area Territorio e Ambiente

SERVIZIO PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA

Arch. Stefania Bolletti
Responsabile Ufficio Urbanistica

Arch. Andrea Polcri
Arch. Paola Magrini
Arch. Bruno Roba
Arch. Maria Luisa Sogli
Geom. Giovanni Fornaciari
Geom. Bianca Rosa Ralli
Geom. Lucia Ricciarini

SERVIZIO ECOLOGIA

P.I. Paola Scartoni
Dott. Paola Arenga
Dott. Gloria Cocchi
Dott. Elena Romiti

UFFICIO AMMINISTRATIVO

Monica Camici
Maria Mastrocola
Roberto Ciofini

SERVIZIO TRASPORTI

Ing. Paolo Vadi
Dott. Geol. Massimo Tavanti

SERVIZIO GRANDI INFRASTRUTTURE

Ing. Sandra Grani
Arch. Marta Magi

SERVIZIO DIFESA DEL SUOLO

Dott. Mauro Frosini
Dott. Enrico Gusmeroli
Dott. Geol. Alberto Pedone

SERVIZIO AGRICOLTURA

Dott. Stefano Boncompagni

PROGETTISTI

Dott. Geol. Christian Iasio
Consulenza generale

 AEDIT S.r.l.
Sistema informativo
e supporto alle indagini
per il quadro conoscitivo

Dott. Romeo Segoni
Presidente del Nucleo di Valutazione
Autorità competente per la valutazione ambientale di piani e programmi

Indice generale

Premessa.....	3
Parte I – Riferimenti generali	4
1. Introduzione	5
1.1. Riferimenti dell'ordinamento toscano delle attività estrattive per la redazione del P.A.E.R.P.	6
1.2. Schema logico per la redazione del P.A.E.R.P.	7
1.3. Metodi e strumenti	8
Parte II – Elementi preliminari alla definizione delle Prescrizioni localizzative del P.A.E.R.P.	10
2. Risorse estrattive, giacimenti, materiali recuperabili individuati dal P.R.A.E.R.	11
2.1. Approfondimenti delle conoscenze relative alle risorse estrattive ed ai giacimenti....	11
2.1.1. Rapporto fra P.R.A.E. e P.A.E.R.P.: analisi del P.R.A.E., delle sue varianti ed integrazioni, in funzione del quadro conoscitivo del P.A.E.R.P.	14
2.1.2. Analisi di altri contributi conoscitivi sulle Risorse	14
2.2. Approfondimento delle conoscenze relative alle cave e alle zone di reperimento di materiali ornamentali storici	15
2.3. Ricognizione e consistenza dei materiali di recupero derivanti dall'estrazione dei materiali ornamentali	15
3. Approfondimenti delle conoscenze relative ai materiali recuperabili ed assimilabili di cui all'articolo 2, comma 2, della L.R.T. n. 78/1998	16
3.1. Potenzialità di approvvigionamento di rifiuti inerti in Provincia di Arezzo.....	17
3.2. Potenzialità di trasformazione di rifiuti inerti in aggregati riciclati.....	18
3.3. Determinanti e condizionamenti all'utilizzo di aggregati riciclati in Provincia di Arezzo.....	19
3.3.1. Proposte per il superamento delle difficoltà nell'uso degli aggregati riciclati: la proposta di revisione del capitolato tipo per l'uso di aggregati riciclati nelle opere pubbliche	22
4. Condizionamenti all'accesso e all'utilizzo della risorsa estrattiva.....	24
4.1. Verifica dettagliata delle risorse essenziali del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi e modulazione delle invarianti strutturali del P.T.C. in relazione alle attività estrattive	24
4.1.1. Aria, acqua, suolo e ecosistemi della fauna e della flora.....	26
4.1.2. Paesaggio e Documenti della cultura	26
4.1.3. Città e sistemi degli insediamenti, sistemi infrastrutturali e tecnologici.....	27
4.2. Vincoli e limitazioni d'uso del territorio, compresi quelli eventualmente stabiliti da atti di pianificazione territoriale e ambientale (analisi dettagliata dei vincoli sovraordinati).....	28
4.3. Contributi conoscitivi sui fattori di condizionamento	29
4.4. La Carta dei Condizionamenti	30
5. Censimento delle attività estrattive	31

5.1. Censimento delle attività estrattive in esercizio	31
5.2 Specificazione dello stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni e della tipologia dei materiali estratti	32
5.3 Metodi di coltivazione e delle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali.....	33
5.4 Misure transitorie previste all'articolo 15 e seguenti delle Norme del P.A.E.R.P.	35
6. Individuazione generale delle cave dismesse in condizioni di degrado ambientale	36
6.1. Criteri d'individuazione di cave dismesse in condizioni di degrado ambientale.....	36
7. Cartografie di quadro conoscitivo del P.A.E.R.P.....	37
7.1. Carta delle Risorse e della geologia.....	37
7.2. Carta dei Giacimenti	37
7.2.1 Proposte d'integrazione di Risorse e Giacimenti al P.R.A.E.R.	37
7.3. Carta delle Cave dismesse da recuperare	37
7.4. Carta delle Cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici	38
Parte III – Definizione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive del P.A.E.R.P... 39	
8. Elementi quantitativi di riferimento per la Pianificazione delle aree estrattive del P.A.E.R.P. 40	
8.1. Le prescrizioni del P.R.A.E.R. per la pianificazione provinciale: il Dimensionamento40	
8.2. Analisi territoriale dei consumi di materiali di cava.....	40
8.3. Modello di applicazione del Dimensionamento nel P.A.E.R.P. della Provincia di Arezzo 42	
8.3.1. Criteri di distribuzione delle superfici previste nelle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive	44
9. Le prescrizioni localizzative delle aree estrattive	45
9.1. Il modello di scelta delle aree estrattive della Provincia di Arezzo.....	45
9.2. I contenuti delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive: la “Carta”.....	46
Parte IV – Obiettivi e modalità di monitoraggio del P.A.E.R.P.	48
10. Il duplice obiettivo del monitoraggio	49
11. Istruzioni tecniche per l'esecuzione delle attività di monitoraggio	49
11.1 Il monitoraggio per i Comuni	49
11.2 Il monitoraggio per le imprese.....	50
11.3 Le informazioni per la Regione.....	50
Allegati della Relazione del P.A.E.R.P.....	51

Premessa

L'ambito di competenza di questo Piano è rappresentato da:

1. la gestione delle risorse naturali per le attività estrattive e delle aree oggetto di escavazione, anche nel passato;
2. la gestione delle risorse artificiali per i materiali da costruzione, derivanti dal recupero e del riciclo di rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, ad integrazione dei materiali naturali di cava;
3. la valutazione delle criticità ambientali e produttive del settore delle attività estrattive nella Provincia di Arezzo.

Per quanto concerne la Provincia di Arezzo, gli argomenti elencati al punto 1. e 3. sono analizzati relativamente al Settore I del P.R.A.E.R., conformemente a quanto disposto dalla L.R.T. 78/1998 e prescritto dal P.R.A.E.R., come si evince dalle tabelle E, F e G dell'Elaborato 2 del P.R.A.E.R. - PRESCRIZIONI E CRITERI PER L'ATTUAZIONE DEL P.R.A.E.R.. I materiali compresi in questo settore sono elencati come materiali per usi industriali, per costruzioni e opere civili.

La Provincia di Arezzo, in riferimento alla pianificazione di settore delle attività estrattive, riconosce quattro ambiti di riferimento:

- Area Casentino,
- Area Valtiberina,
- Area Valdarno,
- Area Valdichiana e Bacino di Arezzo.

Nella relazione che segue sono riportate sia le metodologie ed i dati relativi alla costruzione del quadro conoscitivo, sia le strategie e le misure applicate nella redazione del Piano, che risulta essere costituito anche da Norme e dalle Prescrizioni relative alla localizzazione e all'utilizzo delle aree estrattive previste.

Parte I – Riferimenti generali

1. Introduzione

Il Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (P.A.E.R.P.) è il piano di settore che disciplina:

- l'individuazione dei siti estrattivi e la gestione delle escavazioni di materiali inerti utili alle costruzioni e agli usi industriali delle argille, dei leganti e della silice;
- le opportunità e le modalità d'intervento in siti di cava dismesse non adeguatamente risistemati;
- le condizioni ed i prerequisiti per il recupero ed il riutilizzo di rifiuti inerti derivanti, in prevalenza, da costruzioni e demolizioni, adeguati alle necessità di garanzia e sicurezza richiesti nel settore delle opere pubbliche.

Il lavoro di redazione del P.A.E.R.P. è stato condotto attraverso le seguenti fasi:

- costruzione della infrastruttura informativa per la redazione stessa, la gestione ed il successivo monitoraggio del Piano;
- costruzione del quadro conoscitivo;
- analisi territoriale per l'individuazione delle aree di reperimento della materia prima estrattiva;
- definizione delle norme e degli indirizzi per le funzioni comunali di gestione delle attività estrattive e per il monitoraggio.

Le attività di costruzione dell'archivio informativo propedeutico alla formazione del Quadro Conoscitivo del P.A.E.R.P. e alla sua redazione, sono state avviate alla fine del 2003, in occasione della redazione della Osservazione alla proposta preliminare di P.R.A.E.R. che la Regione Toscana aveva sottoposto all'esame delle Province e dei Comuni interessati. Nel documento che la Provincia di Arezzo consegnò alla Giunta Regionale il 19 dicembre 2003 venivano già messi in evidenza gli effetti critici di alcune caratteristiche strutturali del P.R.A.E.R., determinati dalla differenza di carattere prescrittivo che assumevano la localizzazione di Risorse e Giacimenti, non vincolante, ed il Dimensionamento delle quantità estraibili, considerato, invece, l'unico elemento effettivamente prescrittivo e vincolante del P.R.A.E.R.

Nell'attesa che il documento definitivo del P.R.A.E.R. venisse approvato, la Provincia di Arezzo, coerentemente con quanto rilevato, ha continuato l'approfondimento del proprio quadro conoscitivo, con l'obiettivo di colmare le lacune individuate e di realizzare un supporto informativo adeguato all'analisi degli elementi territoriali ed amministrativi necessari alla redazione del Piano.

Tenuto conto del ruolo precedentemente svolto dalla Provincia nell'iter di pianificazione, approvazione e monitoraggio delle attività di cava, e di cosa si considerasse necessario per una idonea predisposizione degli uffici provinciali all'assunzione delle nuove competenze previste dalla L.R.T. n. 78/1998, definitivamente delegate dalla Regione con l'approvazione del P.R.A.E.R., gli obiettivi fondamentali dell'attività di approfondimento conoscitivo richiesti dal P.R.A.E.R., sono stati:

1. la determinazione dello stato di attuazione del P.R.A.E. e delle produzioni ricavate dai relativi bacini estrattivi;
2. le caratteristiche ambientali e territoriali in cui questi erano collocati;
3. la determinazione dell'offerta "utilizzabile" di materiali recuperati.

Inoltre, la Provincia di Arezzo ha considerato altrettanto fondamentali:

- il completamento della banca dati geologica per le aree di fondovalle della provincia aretina;
- la realizzazione del Sistema Informativo e di Supporto Decisionale per la pianificazione, la gestione ed il monitoraggio delle attività estrattive.

Per questi scopi, la Provincia ha costituito un apposito gruppo di lavoro, formato da personale interno e consulenti esterni, che è stato integrato, secondo le necessità che si sono via via presentate, con le competenze proprie dei diversi Servizi della Provincia.

1.1. Riferimenti dell'ordinamento toscano delle attività estrattive per la redazione del P.A.E.R.P.

Il Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (P.A.E.R.P.) è l'atto di pianificazione settoriale attraverso il quale la Provincia attua gli indirizzi e le prescrizioni dei due settori del P.R.A.E.R.

Il P.A.E.R.P., in quanto elemento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, accoglie i principi sull'uso e la tutela delle risorse essenziali del territorio, contenuti sia nel Piano di Indirizzo Territoriale, di cui all'articolo 6 della L.R.T. n. 5/1995, sia nel P.T.C. della Provincia.

Il quadro di riferimento per le scelte di P.A.E.R.P. è rappresentato dalle disposizioni contenute all'interno del P.R.A.E.R. Toscana; che definisce gli indirizzi e stabilisce le prescrizioni per l'attività di pianificazione provinciale in materia di attività estrattive. In tal senso, l'unico elemento prescrittivo del P.R.A.E.R. e vincolante per la Provincia ai fini della determinazione di cave o bacini estrattivi da indicare quali prescrizioni localizzative per i Comuni, è rappresentato dal dimensionamento della capacità estrattiva. Tale elemento rappresenta dunque il fondamento del Piano di settore provinciale per le attività estrattive, fatta salva la possibilità di definire un discostamento, in generale non superiore alla soglia del 10%, calcolata in eccesso o in difetto.

Il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.10/R del 23/02/2007 detta le istruzioni tecniche per la redazione degli strumenti di pianificazione provinciale in materia di cave e torbiere, di recupero di cave dismesse o in abbandono e di riutilizzo dei materiali assimilabili, in attuazione dell'articolo 6 della L.R.T. n. 78 del 3/11/1998. In questo documento, al Capo II, "Istruzioni tecniche per la pianificazione provinciale", vengono definiti:

1. i "Contenuti di quadro conoscitivo del P.A.E.R.P." (art. 2), e
2. gli "Indirizzi per la pianificazione comunale" (art. 3).

Per quanto riguarda il Quadro Conoscitivo, viene richiesto che vengano condotti:

- a) approfondimenti delle conoscenze relative alle risorse estrattive ed ai giacimenti;
- b) approfondimenti delle conoscenze relative ai materiali recuperabili e assimilabili di cui all'articolo 2, comma 2, della L.R.T. 78/1998;
- c) verifica dettagliata delle risorse essenziali del territorio, di cui all'articolo 3 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio), potenzialmente interessate;
- d) censimento delle attività estrattive in esercizio, con la specificazione dello stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni, della tipologia dei materiali estratti, dei metodi di coltivazione e delle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali;
- e) vincoli e limitazioni d'uso del territorio, compresi quelli eventualmente stabiliti da atti di pianificazione territoriale e ambientale;
- f) approfondimento delle conoscenze relative alle cave e alle zone di reperimento di materiali ornamentali storici;
- g) individuazione generale delle cave dismesse in condizioni di degrado ambientale e per le quali non vi sia preventivo impegno alla risistemazione, evidenziando quelle che necessitano di interventi tesi a ridurre o eliminare il degrado;
- h) ricognizione e consistenza dei materiali di recupero derivanti dall'estrazione dei materiali ornamentali.

In relazione agli indirizzi per la pianificazione comunale, gli aspetti considerati di prioritaria importanza sono:

- a) il coordinamento delle attività estrattive nei bacini di cave contermini, al fine di assicurare le condizioni di sicurezza dei lavoratori e delle popolazioni interessate;
- b) l'individuazione delle cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici, compatibilmente con la tutela delle risorse lapidee e del territorio interessato;
- c) il recupero ambientale di cave dismesse in condizioni di degrado ambientale e per le quali non vi sia preventivo impegno alla risistemazione;

d) le modalità di coltivazione e risistemazione ambientale e funzionale con riferimento ai “Criteri per la coltivazione e la risistemazione ambientale e funzionale” per la pianificazione comunale, elencati all’articolo 9 del suddetto Regolamento.

Per quanto riguarda la Provincia di Arezzo, come già detto in premessa, gli aspetti relativi all'attività estrattiva di materiali ornamentali (Settore II del P.R.A.E.R.) eD alle sue conseguenze ambientali sono stati tralasciati, in quanto tale forma di attività estrattiva non è stata praticata nel passato e non è prevista dal P.R.A.E.R..

1.2. Schema logico per la redazione del P.A.E.R.P.

Il gruppo di lavoro ha suddiviso il quadro conoscitivo e la struttura di redazione del P.A.E.R.P. in tre grandi aree tematiche.

TERRITORIO: valutazione d'idoneità territoriale

Componente che integra dati territoriali e strumenti di analisi multifattoriale, finalizzati ad una “modulazione” delle invarianti strutturali del Piano Territoriale di Coordinamento e all'analisi degli altri vincoli sovraordinati in relazione alle attività estrattive, allo scopo di ricavare criteri ambientali, paesaggistici e territoriali per la individuazione delle aree estrattive.

INDUSTRIA: monitoraggio della produzione

Componente finalizzata all'acquisizione e gestione dei dati relativi sia alle aree estrattive ed alle relative autorizzazioni, intesi in questo caso come ambiti territoriali produttivi, sia alle caratteristiche del sistema di lavorazione e trasformazione degli aggregati, ovvero gli impianti e le categorie qualitative della produzione, a partire dalla materia prima naturale e dai rifiuti inerti derivati da attività di costruzione e demolizione.

Il risultato ultimo prodotto nell'ambito delle attività legate a questa componente è rappresentato dai metodi e dagli strumenti predisposti per il monitoraggio del dimensionamento del P.R.A.E.R..

RISORSA: stima della risorsa disponibile, naturale ed artificiale

Componente dedicata alla valutazione della risorsa, intesa sia come rocce e depositi naturali, sia come materia prima secondaria recuperata dal trattamento di rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione.

Le tre sezioni presentano punti di stretto contatto e sovrapposizione e, per lo sviluppo delle componenti del P.A.E.R.P., si integrano sia a livello di banca dati che di risultati. In particolare:

- dai risultati delle sezioni INDUSTRIA e RISORSA si ricava lo stato di attuazione del P.R.A.E., sia in termini autorizzativi che di produzione, necessari per valutare la ripartizione dei volumi di dimensionamento nei diversi sottosistemi territoriali della Provincia;
- dai dati relativi alla disponibilità di rifiuti inerti (RISORSA) e da quelli sulle potenzialità degli impianti esistenti (INDUSTRIA) si ricavano parametri che permettono, da un lato, di confermare o meno le proiezioni prescritte dal P.R.A.E.R., dall'altro, di individuare gli attuali elementi limitanti nella produzione e nell'utilizzo di aggregati riciclati;
- dai criteri ricavati dall'analisi multifattoriale (TERRITORIO) e dai dati geologici acquisiti (RISORSA) scaturiscono gli elementi che portano alla definizione e verifica delle Prescrizioni localizzative.

Lo schema logico generale tiene anche conto di componenti del P.A.E.R.P., del Quadro Conoscitivo e della parte dispositiva, che stabiliscono una stretta connessione, al di là della mera coerenza, con gli strumenti di pianificazione provinciale per la gestione dei rifiuti e delle bonifiche.

1.3. Metodi e strumenti

Per la Provincia di Arezzo si è posta la necessità di acquisire e organizzare tutte le informazioni necessarie a:

1. la selezione di criteri di compatibilità ambientale delle proposte localizzative e delle misure di gestione e mitigazione dell'attività estrattiva;
2. l'analisi sulla qualità e la quantità disponibile ed accessibile delle materie prime e seconde;
3. la stima dell'offerta e le tendenze attuali in relazione all'attuazione del P.R.A.E. e ad eventuali altri strumenti urbanistici di governo della risorsa estrattiva.

Tenuto conto delle specifiche difficoltà di reperimento delle informazioni, della tipologia e della distribuzione di dati di partenza e della necessità di dover realizzare un riferimento conoscitivo imparziale e condiviso, sono state adottate diverse modalità per ognuno dei compiti elencati.

Compatibilità ambientale: il metodo per la selezione di criteri di compatibilità ambientale delle misure prescrittive e d'indirizzo previste nel Piano, elemento fondante sin dalle prime fasi di redazione della proposta di P.A.E.R.P., si è basato sull'analisi multifattoriale, articolata in due fasi: una prima, interna al gruppo di lavoro, per esaminare le caratteristiche ambientali note e documentate negli archivi provinciali, a partire dal P.T.C.P. del 2000, seguita poi da un'attività che ha visto il coinvolgimento pieno dei Comuni, quali rappresentanti delle esigenze complesse della cittadinanza. Pertanto, si è richiesto loro di svolgere un ruolo di copianificatori con la Provincia.

La fase di copianificazione si è articolata con incontri di discussione, fra rappresentanti tecnici ed istituzionali della Provincia e dei Comuni interessati, durante i quali si sono analizzate anche le proposte pervenute attraverso il sito web del P.A.E.R.P., secondo le modalità indicate, e quelle sottoposte all'ufficio in forma di istanza.

Analisi sulle materie prime e seconde: per la qualificazione e la quantificazione delle materie prime, risorsa naturale, e seconde, rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, si è realizzata un'attività di ricerca, approfondimento e organizzazione dei dati già noti, completandone in alcuni casi l'acquisizione.

Per quanto riguarda la risorsa naturale sono state organizzate informazioni di natura per lo più puntuale già disponibili, per altri scopi, negli archivi della Provincia ed è stato commissionato al Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena uno studio di sintesi ed interpretazione dei dati geologici di superficie rilevati durante il progetto di cartografia geologica (C.A.R.G.) della Regione Toscana. Inoltre si sono voluti coinvolgere i professionisti e consulenti geologi operanti nel territorio provinciale al fine di segnalare siti di possibile presenza di risorsa estrattiva disponibile o elementi geologici o risorse naturali concorrenti che ne impedissero lo sfruttamento.

L'approfondimento sulle potenzialità della risorsa alternativa costituita dai rifiuti inerti da costruzioni e demolizioni (in seguito indicati anche come "C&D"), è stato realizzato acquisendo gli ultimi aggiornamenti disponibili dell'archivio M.U.D., disponibile presso il Sistema Informativo Ambientale della Regione Toscana (S.I.R.A.), per quanto attinente alla produzione, alla messa a riserva e al riutilizzo di categorie europee di rifiuti (C.E.R.) considerate compatibili con l'attività di trasformazione in aggregati ai sensi del D. Lgs. n. 152 del 3.04.2006 e s.m.i.. Un contributo conoscitivo di particolare valore per la programmazione delle disponibilità di volumi di aggregati riciclati è stato acquisito attraverso il coinvolgimento delle imprese operanti nel settore.

Quadro conoscitivo su offerta e stato di attuazione: la più impegnativa fase di partecipazione preliminare all'avvio del procedimento di formazione della proposta di Piano, è rappresentata da una serie di incontri con associazioni di categoria ed imprese, avvenuti nel 2006, con lo scopo di condividere i principi che la Provincia stava individuando come fondamento del P.A.E.R.P. e di

richiedere il contributo conoscitivo alle imprese ed alle società che fossero state titolari di autorizzazioni all'escavazione o gestori di impianti di lavorazione di inerti, al fine di colmare la lacuna conoscitiva della Provincia e perfezionare il quadro di riferimento della Regione.

Oltre a questa fase di coinvolgimento delle Imprese, si è instaurato un processo partecipativo con i Comuni al fine di armonizzare a livello provinciale i dati sullo stato di attuazione del P.A.E.R.P., in termini di bacini P.R.A.E. già interessati da autorizzazioni o addirittura esauriti.

Vista la complessità di questo sistema di lavoro integrato e l'eterogeneità sia dei dati da gestire che dei contributi richiesti, si è reso indispensabile concepire uno strumento gestionale modellato sulla struttura del Piano, individuato in un software appositamente sviluppato, che permettesse di organizzare i contributi ed i dati che si andavano via via raccogliendo e di renderli disponibili nelle diverse forme che apparivano necessarie con il procedere del lavoro.

Lo strumento informatico predisposto per il P.A.E.R.P. consiste in un Sistema Informativo integrato con un sistema geografico di Supporto alle Decisioni, pensato innanzitutto per favorire il coordinamento e l'interscambio di informazioni fra progettisti, consulenti ed i diversi soggetti interessati al settore delle attività estrattive, nella redazione ed attuazione del P.A.E.R.P. secondo le metodologie definite dalla Provincia di Arezzo. In secondo luogo, si è voluto mettere, a punto sin da queste prime fasi, un'infrastruttura informatica che permettesse di predisporre le più idonee procedure di monitoraggio durante l'attuazione del Piano.

Il risultato è uno strumento informativo che dà modo, ai diversi soggetti interessati, di aggiornare le banche dati di riferimento per la progettazione, l'aggiornamento e la gestione del Piano:

- per una individuazione delle Prescrizioni localizzative del Piano, seguendo una metodologia partecipativa interna ed esterna al gruppo di progettazione e agli uffici della Provincia;
- per assolvere nei tempi, e nei modi più utili, agli obblighi informativi previsti dalla L.R.T. n. 78/1998, alla luce delle prescrizioni previste nel P.R.A.E.R. (Dimensionamento) e nel P.A.E.R.P. (localizzazione di Cave e Bacini estrattivi).

Parte II – Elementi preliminari alla definizione delle Prescrizioni localizzative del P.A.E.R.P.

2. Risorse estrattive, giacimenti, materiali recuperabili individuati dal P.R.A.E.R.

Come anticipato nella premessa di questa Relazione, per la Provincia di Arezzo il P.R.A.E.R. non prevede quote di materiali ornamentali, intesi ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera b) della L.R.T. n. 78/1998. Pertanto il gruppo di lavoro si è dedicato agli approfondimenti necessari per la pianificazione delle attività estrattive legate alla produzione di:

- a) materiali per usi industriali quali calcari, dolomie, pomici, gessi, farine fossili, sabbie silicee, terre coloranti, argille, torbe;
- b) materiali per costruzioni e opere civili quali sabbie, ghiaie e altri materiali per granulati, pezzami, conci, blocchetti;
- c) materiali assimilabili a quelli di cava di cui al punto a) del comma 1 del suddetto articolo, con particolare riguardo ai residui, derivanti da altre attività, suscettibili di riutilizzo, definiti dal Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 e s.m.i.

oltre che al reperimento di materiali litoidi per il restauro o il recupero architettonico di opere d'interesse storico-culturale. Questa particolare fattispecie di risorsa è stata individuata attraverso la perimetrazione di limitate superfici estrattive, le cave di materiale ornamentale-storico, in aree di affioramento di strati geologici particolarmente pregiati dal punto di vista compositivo e fisico.

Di queste tipologie, soltanto una parte di quelle elencate alla lettera a), oltre ai materiali assimilabili, sono state considerate nelle tabelle prescrittive del Dimensionamento del P.R.A.E.R.. Conseguentemente gli approfondimenti di maggior dettaglio hanno riguardato tali elementi e sono stati condotti per avere informazioni e stime sufficientemente attendibili per rispondere alle esigenze di garanzia del soddisfacimento delle quote di produzione annua previste dalla Regione.

La risorsa geologica naturale, le aree che necessitano di interventi di recupero, il materiale recuperato da terre e rocce da scavo durante la realizzazione di infrastrutture o altre opere e la materia prima secondaria recuperata con la trasformazione dei rifiuti provenienti da costruzioni e demolizioni devono poter essere considerati contemporaneamente durante l'esame e la gestione della risorsa disponibile nel territorio aretino. La loro disponibilità cronologica e spaziale, in parte modulata con la temporizzazione dei lotti di escavazione su base annua, rappresenta una importante condizione di sostenibilità per la corretta applicazione del dimensionamento.

La preoccupazione maggiore è stata rivolta non tanto alla conoscenza puntuale della risorsa, ma alla capacità di acquisire e gestire le informazioni che potessero permettere di disporre in tempi brevi di nuove opzioni per le Prescrizioni localizzative.

Per valutare e monitorare lo stato di reperibilità sul mercato degli aggregati naturali si è scelto di imporre un tasso di aggiornamento delle comunicazioni sulla produzione con frequenza semestrale, contando così di poter comprendere, dal quadro generale dell'andamento delle produzioni, se e quando il settore potesse eventualmente rischiare una effettiva carenza di risorsa e poter porre, nel caso, opportuni rimedi.

L'altro elemento informativo dedicato alla valutazione della risorsa, in termini sia quantitativi che qualitativi, è rappresentato dalla banca dati geografica contenuta nella componente RISORSA del sistema informativo del P.A.E.R.P., predisposto per la gestione delle informazioni relative sia alla geologia di sottosuolo (litologia ed idrogeologia), sia alla disponibilità di materiale recuperato.

2.1. Approfondimenti delle conoscenze relative alle risorse estrattive ed ai giacimenti

Generalmente il set di informazioni sulle potenzialità dei giacimenti si è ricavato dall'integrazione di archivi ed analisi preesistenti e da un progetto di ricerca svolto in collaborazione con il Centro di GeoTecnologie dell'Università degli Studi di Siena. La Provincia di Arezzo, per l'approfondimento conoscitivo sulle risorse estrattive, ha scelto di limitare le indagini geologiche solo a quei casi in cui

fossero risultate eventualmente necessarie per ottenere un quadro minimo di informazioni per la stima giacimentologica delle aree previste nella Carta delle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive e, eventualmente, dei relativi giacimenti. Tale condizione, una volta stabilite le Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive, non si è verificata.

In sintesi, sono stati utilizzati:

- un archivio georiferito dei dati geologici di superficie, rappresentati in forma di estratti cartografici in scala 1:10.000, delle aree di possibile interesse per le attività estrattive, commissionata dalla Provincia di Arezzo al Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena e derivata dagli ultimi aggiornamenti del progetto di cartografia geologica (CARG) della Regione Toscana;
- dati sulle stratigrafie dei pozzi, già disponibili presso il Servizio Difesa del Suolo - Acque e Demanio Idrico.

Il lavoro di armonizzazione realizzato con il supporto del Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena, ha prodotto un archivio geografico di riferimento per la caratterizzazione geologica superficiale dei bacini estrattivi, a partire dai dati rilevati in scala 1:10.000 durante i progetti di cartografia geologica condotti dalla Regione Toscana. Nel futuro sarà opportuno ottimizzare l'integrazione di questa con gli archivi di dati di sottosuolo della Provincia di Arezzo, quali le stratigrafie dei pozzi. Momento adeguato per la costruzione di questi nuovi riferimenti informativi potrebbe essere l'aggiornamento del P.T.C.P..

Nell'ambito del processo di partecipazione alla costruzione del Quadro Conoscitivo di riferimento per il P.A.E.R.P., la Provincia di Arezzo ha richiesto un contributo informale ai professionisti e consulenti che operano nel territorio aretino per le aziende estrattive, convocando un incontro durante il quale è stato presentato il sistema informativo e le specifiche funzioni di digitalizzazione implementate per registrare graficamente negli archivi informativi le aree in cui sono presenti risorse d'interesse per il mercato estrattivo e alcune informazioni essenziali per la caratterizzazione della risorsa. La stessa opportunità è stata data anche agli uffici tecnici comunali.

Oltre a queste segnalazioni, sono formalmente pervenute alcune istanze, per lo più riferite a superfici già segnalate sul sito web. Le aree d'interesse relative a queste richieste sono state riportate nel sistema informativo dal proponente o, quando necessario, dai responsabili del gruppo di lavoro del P.A.E.R.P.. E' stata valutata la consistenza e la congruenza delle proposte in funzione dei criteri di individuazione prestabiliti. Le richieste di privati pervenute come formali istanze sono state 17, mentre 3 provenivano direttamente da Comuni.

Le segnalazioni e le istanze sono state analizzate in funzione dei criteri di individuazione delle Prescrizioni localizzative, illustrati nel capitolo 9 di questa Relazione, e ne potranno derivate alcune integrazioni al quadro conoscitivo delle Risorse prodotto dalla Regione con il P.R.A.E.R.. Si tratta di zone che, non trovandosi in contesti ambientali incompatibili con l'introduzione di attività estrattiva, possono risultare utili per integrare il quadro delle Risorse del P.R.A.E.R. in quegli ambiti territoriali in cui è più difficile garantire, con quanto già noto, un soddisfacimento almeno minimo delle necessità locali, compatibilmente con la produzione complessiva annua prevista con il Dimensionamento. Il gruppo di lavoro ha individuato, per ogni ambito territoriale, gli areali all'interno dei quali potevano essere individuate nuove risorse, se necessarie:

- per il Valdarno si è fatto riferimento al grande comprensorio attuale a cavallo dell'Arno, compreso prevalentemente nei Comuni di Bucine, Pergine V.no, Laterina e Terranuova B.ni;
- per la conca aretina, la Valdichiana e la Valtiberina si è fatto riferimento agli areali in cui la Regione aveva già individuato risorse, talvolta non ancora convertite in giacimento o cava;
- per il Casentino si è presa in considerazione la porzione più esterna ed ampia della valle, a partire dal Comune di Bibbiena.

In Figura 1 è rappresentato uno schema geografico che raffigura approssimativamente quanto detto sopra.

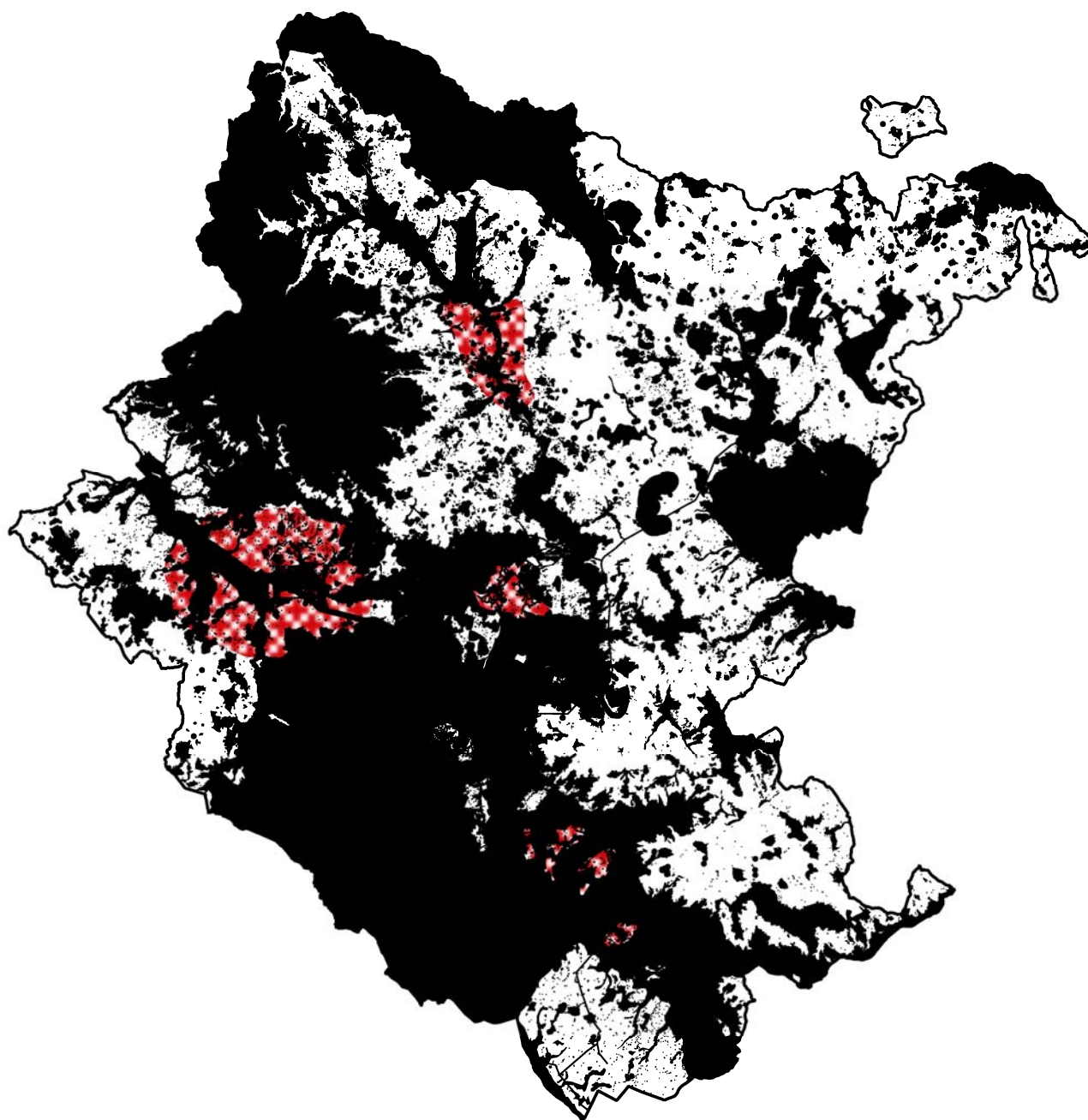


Fig. 1: Schema cartografico approssimativo delle aree di reperimento di nuova risorsa per le aree estrattive, rappresentate dalla campitura rossa.

Durante la stessa occasione di coinvolgimento dei professionisti, e con strumenti simili, è stato dato modo di segnalare anche località di particolare interesse ambientale, in termini soprattutto geologico/paesaggistici, ed aree degradate, per condividere, rispettivamente, le criticità e le opportunità offerte da questi due tipi di ambienti nei confronti delle attività estrattive.

Da tutte queste attività di raccolta dati, oltre che un contributo all'individuazione delle emergenze geologiche, che in Valdarno sono state oggetto di uno specifico approfondimento, si è ottenuto un database geologico georiferito ed un insieme di informazioni che, assieme alla localizzazione delle cave e Bacini P.R.A.E., costituiscono un campione significativo in cui riconoscere eventuali condizioni geologiche preferenziali. Analisi geografiche con questi dati permettono di stimare gli spessori di materiale utile superiori al livello di falda freatica, fornendo così un valore geologico di

idoneità per i giacimenti considerati.

L'analisi geografica combinata di dati sulle aree di escavazione autorizzate e sulla tipologia di materiali e prodotti da essi ricavati, ha permesso infine di caratterizzare i bacini estrattivi esistenti, allo scopo di fornire stime qualitative e quantitative attendibili sul rendimento medio dei terreni di escavazione che giacciono su contesti geologici assimilabili.

Sulla base dei dati ricavati dall'analisi del bacino estrattivo si è valutata la possibilità di prescrivere una gestione del piano di coltivazione presentato per la richiesta di autorizzazione ai Comuni, che prevedesse l'attivazione di lotti di scavo in anni successivi, vincolando le produzioni di materiale di cava al tasso di volume/anno prescritto dal P.R.A.E.R. e all'effettiva risistemazione graduale del sito estrattivo, che dovrà cominciare dopo il primo anno di produzione del sito.

2.1.1. Rapporto fra P.R.A.E. e P.A.E.R.P.: analisi del P.R.A.E., delle sue varianti ed integrazioni, in funzione del quadro conoscitivo del P.A.E.R.P.

Nel procedimento che ha portato alla definizione delle risorse e dei giacimenti di riferimento per l'individuazione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive del P.A.E.R.P. si è tenuto conto non solo dei dati di quadro conoscitivo del P.R.A.E.R. ma anche di quelli del P.R.A.E.. Si è inteso perciò valutare tutte le risorse ed i giacimenti che la Regione Toscana ha individuato durante gli anni e con i diversi atti di programmazione delle attività estrattive nel territorio provinciale aretino.

Ovviamente, conformemente al significato dei due livelli di approfondimento, si è ritenuto idoneo confermare tutte le risorse da essa individuate, in quanto oggettiva constatazione della presenza di materia prima qualitativamente idonea alla trasformazione in materia prima per le costruzioni, mentre nel valutare i giacimenti, poiché questi devono rappresentare solo quella parte della risorsa effettivamente attivabile come bacino di cava, privi pertanto di impedimenti alla eventuale escavazione, si è tenuto conto di quei fattori che ne potessero condizionare l'accesso e l'effettiva disponibilità. Sono state trascurate pertanto quelle previsioni di giacimento della Regione che si evidenziavano in contrasto con vincoli sovraordinati o dettati dagli indirizzi di pianificazione territoriale della Provincia già articolati nel P.T.C.P..

2.1.2. Analisi di altri contributi conoscitivi sulle Risorse

Nell'ambito del processo partecipativo con cui è stata diretta la fase di costruzione del quadro conoscitivo del P.A.E.R.P., il Servizio Programmazione Territoriale Urbanistica ha predisposto all'interno del sistema informativo una sezione, accessibile a tutti gli attori coinvolti negli incontri di informazione e consultazione, nella quale sono state segnalate in via telematica ulteriori zone di reperimento della risorsa estrattiva. Queste segnalazioni, come è stato comunicato durante gli incontri, avevano lo scopo di integrare il quadro delle Risorse che la Regione Toscana aveva individuato nel P.R.A.E. e nel P.R.A.E.R., nei casi in cui quelle già note si fossero rivelate insufficienti, poiché già sfruttate o non disponibili, o nel caso in cui si fosse voluto localizzare una parte delle previsioni estrattive in un areale privo di risorse già note. Assieme all'individuazione dell'area è stata data la possibilità di registrare poche informazioni basilari per comprendere, in prima approssimazione, la tipologia e l'entità della risorsa segnalata.

Oltre a questo tipo di contributo, durante tutto il periodo di attività per la predisposizione del P.A.E.R.P. sono pervenuti alla Provincia documenti di richieste d'inserimento in varianti al P.R.A.E., mosse verso la Regione Toscana, o altri contributi conoscitivi, talvolta anche accompagnati da prime relazioni tecniche che attestavano in maniera più particolareggiata, le caratteristiche della geologia di sottosuolo utili per un'eventuale individuazione di risorsa estrattiva. Molte di queste ultime sono pervenute durante il periodo per le osservazioni che ha seguito l'approvazione del Rapporto Ambientale, realizzato sulla base della proposta di Piano, avvenuta con deliberazione della Giunta Provinciale n. 507 del 11 agosto 2008 (vedi allegato 2).

L'insieme di questi contributi è stato esaminato dal gruppo di lavoro nell'ambito della ricerca di

risorse che potessero integrare il quadro conoscitivo della Regione Toscana in quelle parti del territorio schematizzate in Figura 2, laddove le risorse già note fossero risultate insufficienti e fosse stato necessario reperirne di nuove.

Quelle segnalazioni di risorsa, utili e necessarie per l'individuazione di nuove localizzazioni in ambiti nei quali la Provincia di Arezzo ha voluto aumentare la capacità di risposta al fabbisogno locale di aggregati inerti, sono sottoposte alla Regione Toscana in forma di proposte d'integrazione al quadro conoscitivo del P.R.A.E.R..

2.2. Approfondimento delle conoscenze relative alle cave e alle zone di reperimento di materiali ornamentali storici

Il territorio aretino, pur essendo costituito in buona parte delle sue dorsali montuose dallo stesso tipo di formazioni geologiche che hanno dato, nei territori delle province limitrofe, numerosi siti di estrazione e lavorazione di “Pietra Serena”, “Pietraforte” e “Alberese”, le tipiche pietre da taglio delle costruzioni fiorentine, come pure di “Ofioliti e Serpentine”, materia prima comune e apprezzata nel passato per i rivestimenti delle facciate degli edifici e dei luoghi di culto dal tardo Medio Evo, non ha conservato una marcata tradizione di queste lavorazioni e nel recente passato non si sono prodotte cave di particolare rilievo.

Viene confermata, pertanto, in via preliminare, la situazione rappresentata nel P.R.A.E.R. sull'assenza di cave di materiali ornamentali storici nel territorio aretino.

Le attività di approfondimento che sono state comunque realizzate, anche grazie alla disponibilità e alla partecipazione degli amministratori comunali, hanno però fatto emergere che alcune delle superfici, riportate nella Carta delle Risorse del P.R.A.E.R. come risorse per il settore II, in particolare le aree OR 120 I 8, in Comune di Loro Ciuffenna, e OR 135 IV 8 in Comune di Sestino, possono risultare d'interesse per il reperimento di pietra arenaria da taglio necessaria per le opere di restauro e ristrutturazione di antichi edifici. Tenuto conto dei contesti ambientali in cui questi siti si trovano e del limitato tasso di produzione necessario per questa tipologia di attività estrattiva, in corrispondenza di essi si prevede di indicare, pur sempre nell'ambito del quadro conoscitivo, indirizzi adeguati al contesto ambientale e vincolarne la coltivazione a specifici interventi d'interesse culturale. Affioramenti geologici con caratteristiche peculiari idonee allo stesso tipo di utilizzo sono state individuate, attraverso le segnalazioni di cui al paragrafo precedente, anche in Valtiberina, in Comune di Sansepolcro.

2.3. Ricognizione e consistenza dei materiali di recupero derivanti dall'estrazione dei materiali ornamentali

Nel territorio della Provincia di Arezzo non esistono attività estrattive di materiali ornamentali di tipologie e quantità tali da determinare un significativo volume di materiali di recupero tale da poter essere oggetto di pianificazione per un opportuno e conveniente riutilizzo.

3. Approfondimenti delle conoscenze relative ai materiali recuperabili ed assimilabili di cui all'articolo 2, comma 2, della L.R.T. n. 78/1998

Nell'ambito delle attività di supporto tecnico-scientifico funzionali all'attivazione del procedimento e la formulazione del P.A.E.R.P. è stato svolto uno studio atto a:

- verificare la sostenibilità degli obiettivi del P.R.A.E.R. inerenti la produzione ed il riutilizzo di aggregati riciclati, previsto nella tabella H degli elaborati prescrittivi del piano regionale (i valori relativi alla Provincia di Arezzo sono riportati nella tabella seguente);
- definire e proporre soluzioni per il superamento delle difficoltà che al momento attuale impediscono l'effettivo impiego di aggregati riciclati nella realizzazione di quelle parti delle opere pubbliche per le quali la normativa ne autorizza l'impiego.

Anno	Volume (metri cubi)
2003	168,000
2004	169,000
2005	177,000
2006	185,000
2007	193,000
2008	203,000
2009	211,000
2010	218,000
2011	218,000
2012	228,000

Tabella 1: Riproposizione della tabella H del P.R.A.E.R., indicante l'apporto di materiali di recupero assimilabili di cui all'articolo 2, comma 2 della L.R.T. n. 78/1998 in migliaia di metri cubi per inerti non di pregio.

Sempre in merito agli aggregati riciclati, il P.R.A.E.R. prevede che nel corso dell'applicazione di piani provinciali per le attività estrattive si possano ridurre le quantità di inerti da estrarre in funzione della dimostrata capacità di soddisfacimento dei fabbisogni mediante il recupero e l'utilizzazione di "materiali assimilabili", oltre alle quote già previste nella tabella 1, di cui al comma 2, dell'articolo 2 della L.R.T. n. 78/1998. (Elaborato I Cap. 5.1)

Il sistema informativo predisposto dal Servizio Programmazione Territoriale Urbanistica dava la possibilità, come per gli altri elementi di indagine utili al P.A.E.R.P., di segnalare località o siti nei quali si sarebbe prodotta una discreta quantità di rifiuti inerti da C&D. Si era infatti ritenuto che il coinvolgimento di professionisti operanti nel settore delle costruzioni e delle attività estrattive, prevalentemente geologi ed ingegneri, potesse dare modo di ottenere informazioni sulla quantità di materia prima secondaria eventualmente ricavabile dall'adeguata trasformazione di rifiuti provenienti da Costruzioni e Demolizioni e sulla disponibilità di terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione di importanti infrastrutture previste nel periodo di validità del P.A.E.R.P..

Visto lo scarso numero di questo tipo di segnalazioni, assolutamente non rappresentativo delle potenziali occasioni di produzione di questo genere di rifiuti, si è ritenuto più opportuno non prenderle in considerazione ai fini del redigendo piano.

Ai fini delle elaborazioni necessarie per la verifica da parte della Provincia di Arezzo delle stime dei fabbisogni degli inerti così come calcolate nell'Allegato C del documento preliminare del P.R.A.E.R., e riportato alla Tabella 1 di questo documento, è stata analizzata una selezione di dati provenienti dai modelli unici di dichiarazione ambientale (M.U.D.), richiesti ed ottenuti da A.R.P.A.T.. I M.U.D. costituiscono il documento che accompagna e "traccia" tutti i conferimenti dei rifiuti alle diverse tipologie di destinazioni previste dalla legge vigente e la selezione conteneva in

maniera disaggregata i dati riferiti ai rifiuti inerti trattati a partire dal 1999 fino alla data ultima disponibile.

Per valutare invece la potenzialità qualitativa e quantitativa di trasformazione dei rifiuti inerti in aggregati riciclati, attraverso il prototipo dello strumento informativo predisposto per il monitoraggio del Dimensionamento, sono state direttamente coinvolte le imprese di lavorazione degli inerti di cava che hanno potuto comunicare le caratteristiche dei loro impianti in riferimento al trattamento dei rifiuti inerti.

Il lavoro di analisi delle attuali difficoltà nell'utilizzo degli aggregati riciclati nelle opere pubbliche ha visto il coinvolgimento del Servizio Progettazione delle Grandi Infrastrutture. Con i referenti del Servizio sono state analizzate sia le problematiche legate alla reperibilità, sia quelle di carattere contrattuale. Come riferimento sullo stato attuale degli strumenti di supporto tecnico-amministrativi è stato considerato il documento tecnico d'indirizzo di cui all'All. 2 della D.G.R.T. n. 337 del 15/05/2006, "Capitolato Speciale d'appalto Tipo a carattere prestazionale per l'utilizzo di materiali inerti riciclati da costruzione e demolizione", prodotto dalla Regione Toscana in conseguenza dell'Accordo volontario "Intesa Rifiuti" sancito dalla D.G.R.T. n. 100 del 10/02/2003.

3.1. Potenzialità di approvvigionamento di rifiuti inerti in Provincia di Arezzo

Elemento di controllo fondamentale per valutare la sostenibilità delle quote di materiale annue previste dal Dimensionamento per la categoria di aggregati da rifiuti C&D è l'analisi della tendenza di disponibilità di rifiuti appartenenti alle categorie previste per questo tipo di attività di recupero. A partire dai dati ricavati dai M.U.D., sono stati conteggiati i volumi conferiti agli impianti di lavorazione di inerti, per la trasformazione in aggregati riciclati, intesa quale attività di recupero definitivo (R5). Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi, espressi in tonnellate, desunti dall'analisi per gli ultimi anni, fra il 1999 ed il 2006.

Anno	Totale R5
1999	58.689
2000	79.742
2001	120.558
2002	88.706
2003	144.725
2004	191.892
2005	116.230
2006	182.763

Tabella 2: Volumi, espressi in tonnellate, di rifiuti conferiti agli impianti di lavorazione per la loro trasformazione in aggregati riciclati.

Dall'analisi dell'insieme di informazioni relative a questa componente del P.A.E.R.P. si desume che il volume di rifiuti inerti già coinvolti nel processo di recupero è compatibile con gli obiettivi previsti dal P.R.A.E.R., ma è necessario operare a livello programmatico per ridurre le oscillazioni registrate nel periodo analizzato e poter così garantire la produzione di aggregati riciclati da rifiuti C&D auspicato dalla Regione. In tal senso risulta necessario ottimizzare l'intercettazione dei rifiuti, oltre che migliorarne la composizione, attraverso le buone pratiche di demolizione selettiva.

Durante gli ultimi mesi sono intervenute delle modifiche normative a livello nazionale in materia di rifiuti che hanno ripercussioni sulla catalogazione e le possibilità di riutilizzo di materiali di scarto costituiti da terre e rocce da scavo. La Regione Toscana, nell'allegato C del P.R.A.E.R. approvato all'inizio del 2007, già aveva considerato che alla composizione degli aggregati riciclati potessero contribuire anche materiali di scavo dell'edilizia. Le rispettive proporzioni dei due tipi di componenti sono riportate nella tabella sottostante, da cui si desume come la porzione di terre e rocce da scavo fosse stata prevista in percentuali variabili, con una tendenza di consistente

diminuzione fra il 2003 ed il 2012. Conseguentemente alle modifiche normative introdotte con il D. Lgs. n. 4/2008, è probabile che nella realtà la disponibilità di terre e rocce da scavo che sarà necessario avviare a recupero andrà crescendo, favorendo così sia quantitativamente che qualitativamente la produzione di aggregati riciclati.

Anno	Recupero C&D (1000 mc)	Recupero materiale di Scavo da Edilizia (1000 mc)	Totale apporto Materiali di recupero
2003	79,75	88,25	168
2004	90,5	78,5	169
2005	99,63	77,37	177
2006	109,05	75,95	185
2007	118,1	74,9	193
2008	127,18	75,82	203
2009	133,67	77,33	211
2010	142,29	75,71	218
2011	150,31	67,69	218
2012	160,85	67,15	228

Tabella 3: Suddivisione delle porzioni di materiali che vanno a costituire aggregati riciclati nel modello previsionale utilizzato nel P.R.A.E.R.

3.2. Potenzialità di trasformazione di rifiuti inerti in aggregati riciclati

Nel 2006 sono stati sottoposti all'attenzione degli imprenditori delle società di estrazione, lavorazione ed impiego di inerti nella Provincia di Arezzo, dei questionari attraverso i quali i responsabili dei principali impianti di trasformazione della Provincia hanno contribuito all'organizzazione della banca sui volumi d'inerti da Costruzione e Demolizione recuperati in Provincia di Arezzo.

E' stata inoltre effettuata un'analisi complessiva delle imprese significative che hanno richiesto l'autorizzazione al trattamento di rifiuti inerti (Codici D.M. 5 Febbraio 1998 da 7.1 a 7.31*), utilizzando la banca dati del S.I.R.A. (Sistema Informativo Regionale Ambientale) dell'A.R.P.A.T.. Infine, sono state recentemente contattate anche alcune imprese che non avevano risposto al primo questionario, in modo da avere un quadro più completo.

Le tipologie di attività di maggiore interesse ai fini del recupero di inerti da reimpiegare come aggregati sono:

- 7.1: Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari ed i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali: attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibro-cemento.
- 7.2: Rifiuti di rocce da cave autorizzate : attività di lavorazione dei materiali lapidei.
- 7.3-7.5: Scarti e sfridi derivanti da prodotti ceramici, laterizi e sabbie esauste.
- 7.6 Conglomerati bituminosi prodotti da attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo.
- 7.11: Pietrisco tolto d'opera: manutenzione delle strutture ferroviarie.
- 7.31bis: Terre e rocce da scavo.

Per avere un'idea sulle potenzialità di trattamento degli impianti in Provincia di Arezzo si riportano i dati dell'analisi preliminare effettuata per il Piano Rifiuti della Provincia di Arezzo (Offerta di recupero di rifiuti non pericolosi autorizzata ex art. 33 D. Lgs. n. 22/1997 disponibile sul territorio

provinciale). Per i materiali del Capitolo 7 dell'Allegato 1, Sub-allegato 1, del D.M. 05/02/1998 (Rifiuti ceramici ed inerti) abbiamo una stima potenziale degli impianti di 238.500 tonnellate anno, pari a 170.000 metri cubi circa. Si ricorda che l'obiettivo del 2012 è di recuperare 228.000 metri cubi di materiale, di cui 160.000 da rifiuti di C&D ed il resto da recupero di terre e rocce da scavo. La potenzialità degli impianti appare quindi in linea con gli obiettivi del P.R.A.E.R..

Per tutti gli aspetti legati a questa componente, il sistema informativo predisposto per il P.A.E.R.P. già prevede una specifica sezione per le comunicazioni utili alla verifica del Dimensionamento dato alla tabella H dell'Elaborato 2 del P.R.A.E.R..

3.3. Determinanti e condizionamenti all'utilizzo di aggregati riciclati in Provincia di Arezzo

Dopo aver analizzato il mercato della produzione del rifiuto e quello del recupero è importante analizzare il mercato della domanda di materiale riciclato. Sono stati analizzati alcuni aspetti legati agli elementi normativi, amministrativi e tecnici legati alla richiesta ed all'uso di aggregati per sottofondi e rilevati di Opere Pubbliche di competenza della Provincia di Arezzo, e trattati gli aspetti della certificazione del materiale in conformità con le norme UNI/EN.

Il "Piano Regionale di gestione dei rifiuti" (Deliberazione C.R.T. numero 88 del 7 Aprile 1998) al punto 6.1.5 ha previsto che "la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico, finanziate in tutto o in parte dalla Regione nonché da aziende e enti ad essi dipendenti, dovrà avvenire utilizzando in quantità congrua materiali da costruzione o da riempimento prodotti mediante l'impiego di sostanze provenienti da riciclo/recupero dei residui derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali ed urbane e dal riciclaggio dei rifiuti inerti non pericolosi".

Il Consiglio Regionale della Regione Toscana, inoltre, ha approvato con la Deliberazione n. 265 del 28 Luglio 1998 una serie di direttive vincolanti per cui, se la realizzazione dell'opera avviene a cura della Regione, degli enti o delle aziende da essa dipendenti, i bandi di gara per l'affidamento dei lavori devono obbligatoriamente prevedere:

1. che le offerte dei concorrenti prevedano l'impiego di una percentuale minima dei materiali previsti pari al 15% dei materiali da costruzione o da riempimento da utilizzare;
2. che l'utilizzo dei materiali riciclati in misura superiore alla suddetta percentuale minima, costituisca uno dei parametri per l'individuazione dell'offerta più vantaggiosa;
3. che a parità di altre condizioni debba comunque preferirsi l'offerta che proponga la più alta percentuale di impiego dei materiali di cui al punto 1.

Nell'ipotesi in cui alla realizzazione dell'opera dovessero provvedere altri enti, ma con finanziamenti regionali, anche parziali, nei relativi bandi di gara dovrebbe comunque essere obbligatoriamente prevista la clausola del 15% di aggregati riciclati rispetto al volume complessivo necessario per la realizzazione della porzione dell'opera all'interno della quale è consentito l'uso della materia prima seconda, pena la revoca del finanziamento.

Tali prescrizioni sono state poi riprese dall'Accordo Volontario del 10/02/2003, richiamato sopra, che individua le linee d'azione nei seguenti punti:

- l'adozione, in sede di progettazione, commissione ed esecuzione delle opere, di accorgimenti e tecniche costruttive che implicino un minor ricorso all'utilizzo di materie vergini e prevedano l'utilizzo di materiali a minore impatto sulla produzione quali - quantitativa dei rifiuti;
- l'adozione di prescrizioni tecniche, voci di capitolato e prescrizioni contrattuali che prevedano l'uso di materiali riciclati in miscela o in sostituzione degli inerti naturali da costruzione, per tutti gli impieghi a cui questi ultimi si dimostrino idonei.

Quanto fin qui riportato si aggiunge ai vincoli imposti dalla normativa nazionale che, con il Decreto Ministeriale numero 203 del 2003, impone alle Pubbliche Amministrazioni di soddisfare il proprio fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota non inferiore al 30% di prodotti ottenuti da materiale riciclato. Il D.M. 203/2003 stabilisce, in particolare, che le P.A. prevedano l'impiego di

materiali riciclati in sede di formulazione dei capitolati d'appalto delle opere pubbliche.

Un documento molto utile alla migliore definizione delle caratteristiche e delle possibilità di utilizzo degli aggregati riciclati è rappresentato dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente numero 5205 del 15 luglio 2005, che fornisce le indicazioni per rendere operativo nel settore edile, stradale ed ambientale il D.M. n. 203/2003, definendo i criteri tecnici e prestazionali che i materiali ed i manufatti riciclati devono possedere per essere iscritti nel Repertorio del riciclaggio. L'iscrizione al Repertorio rappresenterebbe una condizione necessaria affinché il bene venga acquistato dalla P.A. o dalle imprese appaltatrici. Infatti, secondo questa norma i materiali devono essere iscritti al "Repertorio del Riciclaggio" (istituito dal D.M. n. 203/2003, tenuto e reso pubblico dall'Osservatorio Nazionale dei rifiuti); tra i requisiti per l'utilizzo di questi si ricordano:

- la congruità del prezzo,
- la reperibilità a distanze limitate dal luogo di impiego o un costo proporzionalmente minore all'aumentare della distanza, in maniera da garantire comunque alla pubblica amministrazione un risparmio di risorse, economico e ambientale.

La sezione più importante per i progettisti e gli enti appaltanti è costituita dalle specifiche qualitative che devono possedere gli aggregati riciclati, quali composizione, resistenza, forma e granulometria, e fa richiamo alle norme generali che regolano il riutilizzo dei rifiuti inerti per gli aspetti della compatibilità ambientale. La Circolare cita, come esempi non esaustivi dei materiali ammessi "l'aggregato riciclato risultante dal trattamento di rifiuti inorganici post-consumo derivanti dalla demolizione e dalla manutenzione, anche parziale, di opere edili ed infrastrutturali" ed il "conglomerato bituminoso riciclato confezionato con i rifiuti post-consumo derivanti dalla scarifica della sovrastruttura stradale". Nell'Allegato "C" della Circolare sono, inoltre, elencate alcune delle tipologie di opera in cui è consentito l'utilizzo di aggregati riciclati:

- il corpo dei rilevati stradali,
- i sottofondi stradali,
- gli strati di fondazione,
- i recuperi ambientali,
- i riempimenti e le colmate,
- gli strati accessori aventi funzioni antigelo, anticapillare, drenante,
- il confezionamento di calcestruzzi non portanti.

La Circolare prevede, altresì, che negli aggregati riciclati siano presenti almeno il 60% di inerti recuperati da rifiuto, ammettendo fino ad un 40% di materiale naturale in miscela, che, come si è già visto, potrebbe essere reperito tra le terre e rocce da scavo. In tal modo, ai fini del calcolo del fabbisogno di rifiuti inerti derivanti da attività di costruzione e demolizione per l'impiego in opere pubbliche di aggregati da essi derivati, la quantità va ridotta dal 30% al 18% rispetto al totale di aggregati previsti per le porzioni dell'opera in cui possono essere utilizzati. Nel caso specifico della composizione del conglomerato bituminoso, la Circolare parla di un limite minimo del 20% di rifiuto inerte da scarifica.

A fronte di questa massiccia attività amministrativa e normativa, l'uso degli aggregati riciclati in Toscana è ancora piuttosto limitato. In Provincia di Arezzo, recentemente, sono stati realizzati accordi con aziende "produttrici" di rifiuti inerti, quali imprese di prefabbricazione e cementerie, per reperire materiali che, opportunamente trattati, possono raggiungere proprietà geotecniche prestazionali idonee alla realizzazione di corpi rilevati per le infrastrutture viarie. Questo tipo di iniziative, seppur apprezzabili, rappresentano, comunque, ancora un atto particolare e non ordinario nella progettazione e nella programmazione del soddisfacimento dei fabbisogni di inerti.

Le interviste e le analisi condotte con i responsabili del Servizio Progettazione delle Grandi Infrastrutture ha portato ad individuare, quali fattori limitanti all'uso degli aggregati riciclati, i seguenti problemi:

- scarsa fiducia da parte dei progettisti nei riguardi delle qualità tecniche e prestazionali degli aggregati riciclati generalmente reperibili;

- timore di interruzione o rallentamento della realizzazione dell'opera determinato dalla difficoltà di reperimento di aggregati riciclati, quando questi si rendessero necessari nei volumi e nei tempi coerenti con l'andamento del cantiere;
- allo stato attuale dell'applicazione delle norme e dei capitoli generalmente utilizzati, assenza di tutele per il progettista o il direttore dei lavori, nei confronti delle imprese che realizzano i lavori o forniscono i materiali, trovandosi così a doversi assumere responsabilità anche in relazione alla qualità e alla continuità dei materiali conferiti dai fornitori al cantiere.

Di contro, lo stesso Servizio nutre fortissimo interesse verso la possibilità di utilizzo di questi materiali, con le dovute forme di garanzia, a causa del cospicuo numero di opere che sono state programmate ed in parte già avviate.

Si riportano nella tabella seguente dati del Servizio Progettazione delle Grandi Infrastrutture e del Servizio Viabilità della Provincia di Arezzo, che erano stati considerati al momento dello studio sulla utilizzabilità degli aggregati riciclati. Qui è stimato il fabbisogno di inerti per alcune opere stradali e per la manutenzione della viabilità della Provincia. I dati non sono esaustivi per il triennio ma sono riferiti a quelle opere già programmate fino al 2012, di cui al momento dello studio erano noti i computi metrici o le stime preliminari di fabbisogno. I volumi necessari sono stati suddivisi per le diverse componenti d'opera:

- materiale per rilevati;
- materiali per sottofondi stradali;
- materiale per conglomerati bituminosi;
- aggregati per calcestruzzi portanti.

L'interesse per l'impiego degli aggregati riciclati si concentra, soprattutto, nelle prime tre categorie, sia in termini quantitativi che qualitativi.

Nome Opera	Inizio Opera	Fine Opera	Fabbisogno complessivo materiali per rilevati (mc)	Fabbisogno materiale per sottofondi (mc)	Fabbisogno materiale per bitumi (mc)	Fabbisogno materiale pregiato per calcestruzzi (mc)	Durata (mesi)
SR71 Casentino – Variante di Bibbiena	Luglio 2007	Marzo 2009	370.000	15.000	15.000	6.300	21
SR71 Valdichiana - Variante Corta di Camucia	Giugno 2008	2012	600.000	60.000	60.000	3.500	55
Opere del servizio Viabilità	2008	2010	245.000	180.000	130.000	20.000	36

Tabella 4: Volumi di aggregati ed inerti stimati per la realizzazione di una parte di opere pubbliche stradali di competenza provinciale, già programmate e quantificate fino al 2012.

Per verificare l'applicabilità degli obblighi normativi previsti in materia di riciclo rispetto alle potenzialità di reperimento di aggregati riciclati in Provincia di Arezzo, è stato ipotizzato di ripartire le quantità di fabbisogno proporzionalmente negli anni di realizzazione delle opere. Si sono sommate le quantità annue così ottenute, anche se fanno riferimento a periodi diversi, considerando che comunque nel periodo Giugno 2008-Marzo 2009 vi fosse sovrapposizione fra tutti i cantieri e che nel quadriennio quelle in tabella non saranno le uniche opere ad avere bisogno di aggregati, avendo altre in programma, ma ancora ad uno stadio progettuale non sufficientemente definito, ed altre in via di completamento e non incluse nella stima. Si è ritenuto, perciò, ragionevole poter considerare la somma annua così ottenuta come un valore medio di domanda.

Nella tabella sottostante sono riportati i volumi di aggregati riciclati calcolati al 15% e 30% del

totale, come valori di riferimento della quota di recupero di partenza e di obiettivo finale previsto nel P.A.E.R.P..

I risultati mostrano che, dal punto di vista puramente quantitativo, l'impiego del 15-20% di aggregati riciclati all'interno delle Opere Pubbliche della Provincia di Arezzo sin da subito, possa essere sostenibile per il settore produttivo aretino, che vedrebbe così assorbita buona parte della produzione provinciale di tali materiali. Nel fare queste considerazioni si ricorda che gli aggregati riciclati devono essere costituiti da rifiuti inerti da C&D per almeno il 60% e che i dati M.U.D. del 2006 mostrano una quota di recupero di 117.000 metri cubi di rifiuti inerti.

Perché tale potenzialità possa essere valutata più correttamente si deve tenere conto degli aspetti qualitativi, ovvero della validità dal punto di vista tecnico-prestazionale dei materiali, oltre che degli aspetti legati alla logistica della produzione, al costo dei materiali e all'effettiva disponibilità di tali quantità nei tempi e richiesti.

Nome Opera	Inizio Opera	Fine Opera	fabbisogno complessivo materiali per rilevati (mc)	fabbisogno materiale per sottofondi (mc)	fabbisogno materiale per bitumi (mc)	Totale Materiale
SR71 Casentino – Variante di Bibbiena	Luglio 2007	Marzo 2009	211.429	8.571	8.571	228.571
SR71 Valdichiana - Variante Corta di Camucia	Giugno 2008	2012	130.909	13.091	13.091	157.091
Opere del Servizio Viabilità	2008	2010	81.667	60.000	43.333	185.000
Totale			424.004	81.662	64.996	570.662
			30,00%	127.201	24.499	171.199
			15,00%	63.601	12.249	85.599

Tabella 5: Ipotesi di fabbisogno annuale di aggregati totali e riciclati per alcune opere pubbliche di competenza provinciale quantificate per il periodo di validità del P.A.E.R.P.

Si evidenzia da quest'analisi come l'effettivo utilizzo dipenda perciò da elementi organizzativi e gestionali, sia sul piano tecnico che amministrativo, che possono essere in parte superati costruendo, nel settore produttivo, delle condizioni di opportuna garanzia di qualità, ed adottando strumenti di tutela per i progettisti ed i direttori dei lavori.

Un primo passo in tal senso si intende promuovere con l'attuazione del P.A.E.R.P. che, se da un lato promuove, conformemente a quanto richiesto dal P.R.A.E.R., il riutilizzo dei rifiuti inerti nelle costruzioni, dall'altro propone un adeguamento dei capitolati d'appalto per le opere pubbliche nell'ottica di favorire, ancor più di quanto non si sia fatto con il capitolato tipo approvato dalla della Regione Toscana con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 337 del 15 maggio 2006, il reimpiego degli inerti recuperati e, conseguentemente, il rispetto degli obblighi e degli indirizzi già previsti nelle leggi vigenti in materia di costruzioni e forniture alla pubblica amministrazione.

3.3.1. Proposte per il superamento delle difficoltà nell'uso degli aggregati riciclati: la proposta di revisione del capitolato tipo per l'uso di aggregati riciclati nelle opere pubbliche

Se da una parte il P.A.E.R.P. introduce elementi conoscitivi ed indicazioni utili al Piano dei Rifiuti Speciali, dall'altra la Provincia si sta impegnando, con l'approvazione delle Norme del P.A.E.R.P., a garantire che l'offerta di materia prima secondaria sia opportunamente sfruttata durante la realizzazione di opere pubbliche.

Per cooperare nel superamento delle difficoltà attuali di utilizzo degli aggregati riciclati si ritiene

indispensabile costruire condizioni di maggiore garanzia sia per i produttori, sia per i progettisti, e si individua nel capitolato d'appalto lo strumento utile per costruire le reciproche tutele.

In particolare viene proposto un schema tipo, che potrà essere integrato e modificato negli aspetti parametrici e progettuali per meglio adattarlo alle specifiche esigenze e garanzie, per la stesura di capitolati d'appalto delle opere ed infrastrutture pubbliche che prevedano obbligatoriamente l'impiego di aggregati riciclati. Questi dovranno essere certificati in conformità alle Norme UNI/EN, con l'obiettivo di pervenire, entro il 2012, all'impiego di questa materia prima secondaria nelle quote previste dalla legge nazionale vigente (D.M. n. 203/2003, come attuato con Circolare del 15 luglio 2005, n. 5205 del Ministero dell'Ambiente).

I principi che ispirano questo schema tipo sono:

- assunzione di responsabilità da parte del fornitore sulla qualità dei materiali, comunque attestata da un organismo approvato, come previsto per gli impieghi con alto requisito di sicurezza;
- opportunità di verifica e monitoraggio da parte della direzione dei lavori sul rispetto dei requisiti e sulla effettiva disponibilità dei materiali da recuperare;
- opportuna definizione dei parametri di controllo sulla qualità dei materiali, attraverso l'applicazione delle soglie e le tipologie di prove previste dalla norma UNI/EN e richiamate dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente numero 5205/2005;
- termini di accordo e definizione, vincolante per l'impresa appaltatrice, delle modalità e della tempistica di messa in posto della porzione di aggregati recuperata con processi di riciclaggio, tali da evitare il blocco dei lavori o il ricorso a materiale diverso da quello preventivato, a spese dell'ente appaltante, eventualmente costretto ad un aumento dei costi di realizzazione, o dell'ambiente, per l'apertura di cave di prestito non programmate.

I principi generali qui enunciati sono rappresentati dalle modifiche introdotte nei primi tre capitoli del Documento tecnico d'indirizzo approvato dalla Regione Toscana con Deliberazione della Giunta Regionale n. 337/2006 – Allegato 2.

Per quanto riguarda la definizione specifica di parametri, metodi di prova ed intervalli di accettabilità, quando non indicati specificatamente, vengono richiamati documenti di riferimento tecnico:

- la norma UNI/EN 13242:2004, che descrive le caratteristiche degli aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere d'ingegneria civile e nella costruzione di strade;
- la UNI 10006:2002, già CNR UNI 10006/1963 “Costruzione e manutenzione delle strade - Tecniche di impiego delle terre”, come sostituita dalla UNI EN 13285 unitamente alla UNI EN ISO 14688-1;
- Allegati C alla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15 luglio 2005, n. 5205.

Lo schema tipo di “Capitolato speciale d'appalto a carattere prestazionale per l'utilizzo, nella realizzazione di opere ed infrastrutture pubbliche, di materiali inerti riciclati da costruzione e demolizione” costituisce Allegato del P.A.E.R.P.

4. Condizionamenti all'accesso e all'utilizzo della risorsa estrattiva

La Provincia di Arezzo ha predisposto un modello di individuazione dei giacimenti e dei bacini estrattivi che ha previsto il riconoscimento preliminare delle aree con criticità o vincoli preesistenti, tali da renderle incompatibili con l'attività estrattiva, ed aree, con vari tipi e livelli di suscettibilità, all'interno delle quali fosse possibile, eventualmente, continuare od introdurre attività estrattiva, a condizione che:

- si verificasse l'effettiva assenza di elementi invariati ostativi;
- si rispettassero determinate regole di gestione e risistemazione dell'area escavata.

Questa zonazione è rappresentata nella Carta dei Condizionamenti, che è elaborata dalla parte dispositiva del P.A.E.R.P. e che rappresenta la sintesi dei dati e delle elaborazioni realizzate nell'ambito della componente TERRITORIO.

Per determinare gli elementi d'impedimento e di condizionamento dell'attività estrattiva, sono state integrate due fasi dell'analisi richiesta dal P.R.A.E.R. e dalle relative Istruzioni Tecniche:

- l'analisi dettagliata delle altre risorse essenziali del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi;
- l'analisi dei vincoli e limitazioni d'uso del territorio, compresi quelli eventualmente stabiliti da atti di pianificazione territoriale e ambientale.

4.1. Verifica dettagliata delle risorse essenziali del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi e modulazione delle invarianti strutturali del P.T.C. in relazione alle attività estrattive

Poiché il metodo messo a punto per questo piano di settore ha richiesto sia la definizione dei valori e delle risorse da tutelare rispetto all'attività estrattiva, sia la loro individuazione geografica e la distribuzione territoriale (ex-ante), il nucleo principale dei dati relativi alle risorse del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi è stato ricavato da elaborati del P.T.C. e dagli approfondimenti operati per il suo aggiornamento, ed è stato completato con piani informativi geografici relativi ad piani di settore sviluppati da altri Servizi della Provincia di Arezzo.

L'analisi, condotta ai sensi della L.R.T. 3 gennaio 2005 n. 1, si è basata sulla serie di dati elencati in tabella 7, qui riferiti a insiemi delle risorse essenziali come elencate all'art. 3, comma 2, della suddetta legge. Per ognuno di essi è stato verificato se ed in che misura subissero una riduzione significativa ed irreversibile dalle azioni di trasformazione prodotte dalle attività estrattive. Il risultato è consistito in un bilancio complessivo degli effetti prodotti dall'insieme delle trasformazioni determinate dalle autorizzazioni all'escavazione su tutte le risorse essenziali presenti nella porzione di territorio prevista. Questo ha determinato, quando non emergevano fattori d'incompatibilità assoluta, misure di rispetto, prevenzione e mitigazione degli effetti ambientali e paesaggistici.

Nella sezione del Sistema Informativo del P.A.E.R.P. dedicata alla componente TERRITORIO, ciascun elemento di analisi è stato attribuito ad una o più risorse essenziali, come si evince dalla tabella seguente, descrivendo nel dettaglio le caratteristiche dell'elemento che si intende tutelare, il giudizio di compatibilità ed i condizionamenti per le attività estrattive che dovessero interessarlo.

In tal modo si è riattribuita una connotazione geografica alle risorse essenziali e si è creata una griglia georiferita di condizionamenti predefiniti che può velocemente e obiettivamente guidare nella selezione di quelle aree estrattive proposte nelle zone a minor suscettibilità e minor costo ambientale.

Elementi di riconoscimento delle risorse essenziali, ai sensi della L.R.T. n. 1/2005	Art. 3, comma 2 a)	Art. 3, comma 2 b) e d)	Art. 3, comma 2 c)
RT - Parchi e Riserve	X		
RT - SIR/ZPS	X		
RT - SIR/SIC	X		
RT - Important Birds Areas	X		
RT - Vincolo Idrogeologico (L.R. 39/2000)	X	X	
CTR e PTC - Perimetri Urbani		X	X
CTR - Laghi	X	X	X
Vincolo Paesistico-Ambientale (L. 1497/39)			X
Vincolo Archeologico (L. 1089/39)			X
AATO - Fonti idropotabili sotterranee	X		
PAI - Pericolosità da Frana	X	X	
PAI - Pericolosità Idraulica	X	X	
PAI - Fasce fluviali	X		
AATO - Fonti idropotabili superficiali	X		
Agg. PTC -Fascia di rispetto dei fiumi ex L. 431/85	X		X
PTC - Aree tutela		X	X
PTC - Terrazzamenti	X	X	X
PTC - Fondovalle stretti e larghi - Tipi di Paesaggio 1 e 2			X
PTC - Pianure - Tipo di Paesaggio 3 (A-B-D-E-F-H)			X
PTC - Pianalti - Tipo di Paesaggio 4 (A)			X
PTC - Colline a struttura mista - Tipo di Paesaggio 6 (A-B-C-E)			X
PTC - Rilievi insulari all'interno della pianura - Tipo di Paesaggio 9		X	X
PTC - Oliveto terrazzato - Tipo di Paesaggio 7			X
PTC - Coltivi di montagna - Tipo di di Paesaggio 10 (B), sistema della piccola proprietà intorno agli aggregati		X	X
PTC - Aree di transizione e arbusteti arborati della montagna - Tipo di Paesaggio 11			X
PTC - Ambito delle colture e del frazionamento periurbani - Tipo di Paesaggio 12		X	
PTC - Condotte e aree rispetto laghi	X	X	X
PTC - Aree umide (Carta Natura)	X		
PTC - Aree Boscate	X		X
PTC - ANPIL e Aree Contigue	X		
PTC - Tessitura a Maglia media			X
PTC - Tessitura a Maglia rada			X
PTC - Tessitura a Maglia fitta	X		X
PTC - Pianure - Tipo di Paesaggio 3 (A-B-D-E-F-H)	X	X	X
PTC - Pianure - Tipo di Paesaggio 3 (C-G)	X		X

Elementi di riconoscimento delle risorse essenziali, ai sensi della L.R.T. n. 1/2005	Art. 3, comma 2 a)	Art. 3, comma 2 b) e d)	Art. 3, comma 2 c)
PTC - Pianalti - Tipo di Paesaggio 4 (B)			X
PTC - Pianalti - Tipo di Paesaggio 4 (C)			X
PTC - Pianalti - Tipo di Paesaggio 4 (D)			X
PTC - Colline argillose del Valdarno - Tipo di Paesaggio 5	X		X
PTC - Colline a struttura mista - Tipo di Paesaggio 6 (D-F)		X	X
PTC - Coltivi appoderati - Tipo di Paesaggio 8 (A-A1)			X
PTC - Coltivi appoderati - Tipo di Paesaggio 8 (A2)			X
PTC - Coltivi appoderati - Tipo di Paesaggio 8 (B)	X		X
PTC - Coltivi di montagna - Tipo di Paesaggio 10 (A1-A2): a campi chiusi e ristrutturati	X		X
PTC - Coltivi di montagna -Tipo di Paesaggio 10 (A3): abbandonati	X		X
PS e PTC - Aree industriali		X	
Agg. PTC - Elementi e paesaggi geologici di elevatissimo pregio			X
Agg. PTC - Elementi e paesaggi geologici di pregio	X		X
Piano dei Rifiuti e delle Bonifiche - Zone di rispetto di aree da bonificare		X	
Piano Irriguo Montedoglio - Area destinata a distretti irrigui		X	
Piano Irriguo Montedoglio - Distretti irrigui alimentati da Montedoglio in completamento		X	
Piano Irriguo Montedoglio - Zone di rispetto di vasche di compenso		X	
Aree di produzione di vini D.O.C. e D.O.C.G.		X	

4.1.1. Aria, acqua, suolo e ecosistemi della fauna e della flora

Dall'analisi delle risorse essenziali naturali sono risultate essere direttamente incompatibili con le attività estrattive, o determinare condizioni di completo impedimento, quelle zone occupate da Parchi e Riserve, da terrazzamenti, come riconosciuti e definiti nella Carta della Disciplina Urbanistica del P.T.C.P. e dalle aree umide di interesse naturalistico, riconosciute secondo un criterio di elevata naturalità nella Carta Natura.

4.1.2 Paesaggio e Documenti della cultura

Le risorse essenziali relative a Paesaggio e Documenti della cultura, data la natura del P.T.C. della Provincia di Arezzo e la metodologia applicata per questa verifica, contengono gran parte di quelle invarianti strutturali del P.T.C. incompatibili con l'attività estrattiva, affermando un vincolo all'uso del territorio determinato da quei valori culturali e paesaggistici più peculiari del territorio provinciale.

Data la loro rilevanza e l'elevato livello di approfondimento con cui sono state riconosciute durante la redazione del P.T.C., è stato ritenuto idoneo considerare ostative all'introduzione di nuove attività estrattive e limitanti, per quelle esistenti, oltre la durata dell'autorizzazione in corso, quelle zone che sono risultate all'interno di vincoli sovraordinati, ma anche quelle riconosciute nel P.T.C. come:

- Aree di Tutela di ville, aggregati ed edifici specialistici, rappresentate nella tavola della

Disciplina Urbanistica del P.T.C..

- Pianure caratterizzate dal sistema dell'appoderamento con case coloniche di origine sei-ottocentesca e, in alcuni casi, di manufatti e sistemazioni idrauliche complesse legate alle opere di bonifica.
- Oliveti terrazzati.
- Fondovalle stretti e larghi caratterizzati dalla permanenza di forme di organizzazione di paesaggio agrario legato alla bonifica idraulica e dalla presenza di tessitura agraria a maglia fitta o media, mappati con il tipo 1 e 2 nella tavola dei Tipi di Paesaggio del P.T.C..
- Aree di transizione e arbusteti arborati delle zone di crinale o di versante in origine utilizzati come prati pascoli.
- Rilievi insulari all'interno della pianura.
- Sistema dei coltivi di montagna della piccola proprietà intorno agli aggregati.
- Pianalti, tra le pendici della montagna (Pratomagno) ed i depositi lacustri del Valdarno, delimitati nella tavola dei Tipi di Paesaggio con il Subtipo 4 A.
- Colline a struttura mista costituite da depositi fluvio - lacustri erosi durante le fasi di estensione delle valli intermontane, caratterizzate attualmente da un paesaggio agrario ricco di sistemazioni agronomiche tradizionali associate al sistema degli insediamenti dei centri murati antichi della provincia di Arezzo (Subtipi di Paesaggio 6 (A-B-C-E)).

Tenuto conto dell'elevato grado di concorrenza fra le risorse estrattive e le particolari forme delle "Balze", paesaggio determinato dall'alternanza di livelli stratigrafici fini e grossolani e dall'evoluzione geomorfologica dei terrazzi del Valdarno Superiore, la Provincia ha ritenuto opportuno realizzare una ricognizione della consistenza di questa invariante strutturale del P.T.C.P. nel Valdarno aretino. Da questo approfondimento ne è scaturita una perimetrazione delle "Emergenze Geologiche del Valdarno" più idonea per la verifica di compatibilità con le attività estrattive. Non sono state modificate le perimetrazioni delle emergenze geologiche presenti nelle altre zone della Provincia. Dal lavoro svolto sono emerse superfici e paesaggi geologici di elevatissimo pregio, che si intende tutelare dall'attività estrattiva, e altri areali, pur rilevanti, in cui sarà necessario applicare misure di conservazione e mitigazione particolari, qualora risultino oggetto di prescrizioni localizzative per le aree estrattive.

4.1.3 Città e sistemi degli insediamenti, sistemi infrastrutturali e tecnologici

Si è ritenuto opportuno analizzare congiuntamente, in relazione alle azioni di trasformazione prodotte dalle attività estrattive, le risorse essenziali di "Città e sistemi degli insediamenti" e di "Sistemi infrastrutturali e tecnologici" a causa delle strette relazioni e dipendenze che esistono sia fra gli elementi che li caratterizzano, sia fra le tutele ad essi riferite che si vogliono salvaguardare.

In termini localizzativi, dall'analisi sono risultate ulteriori condizioni di oggettiva incompatibilità con l'attività estrattiva per quelle aree coincidenti con:

- Perimetri Urbani, le aree industriali e l'ambito delle colture e del frazionamento periurbani (Tipo di Paesaggio 12 della tavola dei Tipi di Paesaggio del P.T.C.);
- Aree di rispetto delle case sparse;
- Zone minimali di salvaguardia e contenimento dei siti da sottoporre a bonifica ambientale, individuati nella Proposta di Piano dei Rifiuti e delle Bonifiche della Provincia di Arezzo;

Il Piano Irriguo di Montedoglio, di cui fanno parte opere idrauliche e bacini naturali e artificiali, costituisce uno degli ultimi grandi progetti di sviluppo rurale e di ristrutturazione territoriale, sia in termini economico-sociali che ambientali. La rete degli impianti è stata oggetto di approfondite analisi per valutarne gli effettivi livelli di suscettibilità e di incompatibilità con l'attività estrattiva. Un primo livello di difficoltà è determinato dal diverso grado di attuazione che questo Piano ha raggiunto nelle aree interessate della Provincia di Arezzo. Un secondo fondamentale elemento per

questa analisi è determinato dalla presenza, nel territorio e nel progetto generale, di opere (invaso di captazione, adduzione primaria, laghetti e serbatoi di compenso, distribuzione secondaria di collegamento e capillare aziendale) caratterizzate da un diverso ordine gerarchico, realizzate con l'impiego di consistenti risorse pubbliche. La compromissione di tali opere può incidere diversamente su ambiti territoriali e gruppi di utenze a seconda del livello gerarchico delle sezioni coinvolte; pertanto si è ritenuto opportuno applicare un criterio di salvaguardia della funzionalità su tutta la rete di opere idrauliche, valutando attentamente l'opportunità, o meno, di localizzare aree estrattive in corrispondenza di superfici agrarie servite da esse. Un ultimo ancor più complesso e delicato aspetto, legato al Piano Irriguo di Montedoglio, è rappresentato dalle diverse valutazioni che devono essere svolte in presenza di distretti irrigui sottoposti ad un preliminare intervento di riordino fondiario. Infatti, in queste limitate aree la distribuzione irrigua alla particella è stata preceduta da un intervento di razionalizzazione agronomica della maglia agraria finalizzata alla creazione delle migliori condizioni tecniche per un'agricoltura irrigua di pregio. La realizzazione di questo tipo di intervento ha, ovviamente, comportato una intensità di impiego di risorsa pubblica superiore a quello di semplice distribuzione irrigua seguendo la originale maglia agraria esistente.

Tenuto conto di quanto fin qui detto, ed in particolare modo dello stato eterogeneo di "maturità" produttiva dei distretti irrigui, risulta difficile individuare un criterio di condizionamento ostativo all'attività estrattiva applicabile in egual misura ed efficacia su tutto il territorio interessato dal Piano Irriguo, né si considera un criterio discriminante sufficientemente valido quello di tutelare integralmente solo le zone oggetto anche del Riordino Fondiario, perché anche le zone non interessate da questo tipo d'intervento mostrano elementi di peculiare pregio, in ambito agricolo, naturalistico e paesaggistico-culturale, che rappresentano comunque motivo di opportunità per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano Irriguo.

Si rileva, infine, che gran parte dei distretti irrigui, in fase di completamento o di progetto, localizzati nella Valdichiana e nella Valtiberina rimangono comunque tutelati da criteri restrittivi per l'attività estrattiva, basati sulla tutela degli ambiti geografici oggetto della riforma agraria leopoldina e caratterizzati dalle ville coloniche ad essa legate. Situazione molto meno consolidata è quella della piana aretina, in cui si sovrappongono attività pluriennali legate alla coltivazione degli inerti accumulati sui paleoterrazzi dell'Arno, di notevole qualità, con interventi determinati dalla ristrutturazione degli ambiti agricoli, anche nell'ottica di un indirizzo di sviluppo più idoneo alla prossimità con l'ambito urbano, ed il compimento e la messa in opera del distretto irriguo "1" del Piano Irriguo.

4.2. Vincoli e limitazioni d'uso del territorio, compresi quelli eventualmente stabiliti da atti di pianificazione territoriale e ambientale (analisi dettagliata dei vincoli sovraordinati)

L'analisi dettagliata dei vincoli sovraordinati, realizzata con il supporto dello stesso sistema di verifica ed in maniera integrata, ha permesso di separare quegli elementi che, secondo la relativa normativa di riferimento, rappresentano un vincolo ostativo alla localizzazione di aree estrattive, rispetto a quelli che determinano solo condizionamenti in termini di misure di mitigazione e modalità di coltivazione e risistemazione particolari.

In prima battuta, e fatte salve alcune fattispecie particolari riconducibili a situazioni alle quali spetta un inquadramento giuridico diverso, come di seguito precisato, risulta incompatibile la conduzione di attività estrattiva nelle seguenti aree:

- Z.P.S. (D.G.R. n. 923 dell'11/12/2006);
- Aree comprese nei perimetri di Pericolosità Idrogeologica ed in quelli di Pericolosità Geomorfologica (o Rischio Frana) di Classe 4 e 3 dei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) realizzati dalle 3 Autorità di Bacino competenti nel territorio provinciale. In particolare, per quanto riguarda il Rischio Idraulico, l'autorità competente dispone il divieto di escavazione nelle

aree di esondabili con tempo di ritorno ≤ 30 e 100 anni per evitare la modificazione del profilo di equilibrio e dell'area di naturale esondazione dei corsi d'acqua;

- Zone sottoposte a vincolo archeologico, ai sensi della L. 1089/1939;
- Zone a vincolo Paesistico-Ambientale ai sensi del L. 1497/1939.

Fra le limitazioni d'uso del territorio sovra-ordinate, sono state riconosciute con valenza condizionante per le attività estrattive:

- le perimetrazioni P.A.I. delle aree a Rischio Geomorfologico ed idraulico di Classe 1 e 2;
- le Important Birds Areas, come riconosciute dal Ministero dell'Ambiente e non designate come Z.P.S., ma comunque tutelate ai sensi della 79/409/CEE (Direttiva “Uccelli”);
- S.I.R./S.I.C.;
- le aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della L.R.T. n. 39/2000 e secondo i perimetri proposti nella tavola di “Vincolo Idrogeologico” del P.T.C.;
- le aree di rispetto delle fonti superficiali di approvvigionamento idropotabile delle A.A.T.O.;
- le aree di produzione di vini D.O.C. e D.O.C.G. come riconosciute nel Decreto del Ministero Agricoltura 31/7/32 e s.m.i..

4.3. Contributi conoscitivi sui fattori di condizionamento

Nell'ambito del processo partecipativo con cui è stata diretta la fase di costruzione del quadro conoscitivo del P.A.E.R.P., lo stesso strumento che il Servizio Programmazione Territoriale Urbanistica ha predisposto per raccogliere in via telematica le segnalazioni su zone di reperimento della risorsa estrattiva, conteneva anche una sezione dedicata alla segnalazione di elementi di criticità ambientale tali da poter influenzare il giudizio sulla accessibilità ad una eventuale risorsa.

Segnalazioni in tal senso sono pervenute, circoscritte prevalentemente all'area del Valdarno, e sono state opportunamente valutate soprattutto in termini di limitazione dei giacimenti.

Altri due elementi di condizionamento differenti da quelli che costituiscono invarianti del P.T.C.P. sono rappresentati da:

- l'approfondimento sulle associazioni vegetali nell'Area Contigua della Riserva “Valle dell'Inferno e Bandella”, realizzato dalla Provincia in occasione della modifica al regolamento dell'Area Contigua, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 25, in data 28 Febbraio 2008;
- la ricognizione dei valori tutelati dagli ambiti delle emergenze geologiche di maggiore pregio nel Valdarno.

Le zone boscate nell'Area contigua che, durante rilievi particolareggiati si sono rivelate occupate da vegetazione d'interesse naturalistico, poiché interne ad un'area concepita per tutelare le risorse naturalistiche della Riserva, sono state considerate incompatibili con l'introduzione o la continuazione di attività estrattive.

Il lavoro di revisione delle emergenze geologiche del Valdarno da tutelare rispetto l'attività estrattiva è stato invece condotto nell'ottica di raggruppare quei sistemi morfologici che, pur nelle diverse componenti di valore eccezionale, rilevante e segnalato, individuate durante la redazione del P.T.C.P., rappresentassero nel loro insieme in maniera esemplare e completa il sistema terrazzato-calanchivo tipico delle Balze del Valdarno. Quei settori in cui le caratteristiche geomorfologiche sono tutt'ora meglio conservate e quelli in cui le successive sistemazioni agronomiche ed insediative non hanno prodotto significative alterazioni morfoevolutive, sono stati considerati elemento da tutelare integralmente rispetto all'attività estrattiva. Di fatto, la composizione geologica dei terreni in cui si sono verificate queste condizioni interessano solo in modo secondario i giacimenti estrattivi già individuati precedentemente.

Un'altra tipologia di segnalazioni, diversamente da quanto fin qui analizzato, è derivata dall'analisi pubblica della prima bozza di “Carta dei Condizionamenti”, in cui erano rappresentate le zone

interessate da quelle invarianti del P.T.C.P. ritenute incompatibili con l'attività estrattiva. Queste segnalazioni sono pervenute prevalentemente in forma di documento cartaceo al Servizio Programmazione Territoriale Urbanistica, in un periodo di tempo compreso fra la data di pubblicazione della Deliberazione della Giunta Provinciale n. 507 e la metà del mese di ottobre, ed avevano l'obiettivo di rilevare incongruità fra il dato conosciuto alla Provincia e trattato dalla proposta preliminare di P.A.E.R.P. come elemento ostativo, ed il reale stato dei luoghi relativamente alla effettiva consistenza dei valori tutelati dal P.T.C.P. e, conseguentemente, dai condizionamenti ostativi del P.A.E.R.P..

Come è stato fatto per le segnalazioni sulle risorse, anche queste osservazioni sono state tutte analizzate. In questo caso però, si è cercato di distinguere quelle che, in virtù dell'argomento trattato, potevano essere motivo di una immediata rivalutazione o ripermimetrazione degli elementi ostativi trattati, da quelle che, facendo riferimento ad elementi del P.T.C.P., riconosciuti in relazione alle esigenze e ai criteri considerati al tempo della sua redazione, non potevano avere immediato soddisfacimento ma rappresentavano degli opportuni punti di valutazione nell'ambito più ampio del procedimento di aggiornamento del P.T.C.P.. Molte segnalazioni di questo secondo tipo, infatti, fanno riferimento a problematiche dovute ad una perimetrazione degli elementi ostativi fatta su base topografica in scala 1:25.000 e questo può aver prodotto errori nella restituzione di limiti riconosciuti sul campo e tracciati in carta ma mai univocamente interpretabili se non attraverso nuovi sopralluoghi e verifiche, incompatibili con i tempi di redazione del presente Piano.

Nei casi in cui elementi segnalati rappresentavano effettiva limitazione alla perimetrazione di aree che la Provincia ha individuato come prescrizioni localizzative, per non subire l'effetto di questo tipo di errore, sono state condotte verifiche "ad hoc" sia in studio, su foto aeree di scala adeguata, che in campo, quando ritenute necessarie.

Per la verifica sistematica della correttezza dei perimetri ostativi alla scala 1:10.000 di altri elementi segnalati, in particolare, e di tutte le invarianti strutturali del P.T.C.P., più in generale, sarà necessario attendere l'aggiornamento di quel Piano che è previsto essere condotto proprio alla scala 1:10.000.

4.4. La Carta dei Condizionamenti

Per ogni gruppo di risorse essenziali è stata prodotta una mappa che illustra le aree non idonee all'attività estrattiva, per la presenza di vincoli sovraordinati o di invarianti strutturali del P.T.C. incompatibili con l'attività estrattiva, e le aree interessate da condizionamenti specifici. La fusione di tutte queste mappe intermedie ha dato luogo alla Carta dei Condizionamenti.

Per le modalità con cui si è pervenuti a questa mappa, essa rappresenta il risultato dell'analisi multifattoriale del territorio provinciale partecipata da ciascun membro del gruppo di lavoro, con le proprie competenze, basata sul quadro conoscitivo di riferimento per gli strumenti di pianificazione e d'indirizzo provinciale e sottoposta infine alla verifica di conformità con il P.T.C..

Tenuto conto degli obiettivi e dei presupposti da cui questa carta nasce, non è possibile rappresentare omogeneamente tutti i livelli d'impedimento all'introduzione di attività estrattiva legati alla pianificazione urbanistica di ordine comunale, che viene comunque fatta salva, anche laddove dalla ricognizione realizzata dal gruppo di redazione del P.A.E.R.P. non fossero specificamente risultate condizioni d'incompatibilità preesistenti.

5. Censimento delle attività estrattive

La Provincia, nel predisporre le attività preliminari alla redazione del P.A.E.R.P., ha inteso il censimento delle attività estrattive quale fondamentale elemento conoscitivo per la programmazione, volto alla tutela ed alla valorizzazione del patrimonio economico e professionale esistente. Inoltre, fonda i criteri di sostenibilità economica del proprio Piano sul monitoraggio continuo dell'andamento dello stato autorizzatorio e produttivo del settore.

La componente INDUSTRIA del P.A.E.R.P. racchiude tutti i dati utili alla gestione all'interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio e l'omonima sezione del sistema informativo rappresenta lo strumento con cui effettuare il monitoraggio. Le modalità che si intende adottare anche in futuro sono state condivise con tutti i soggetti interessati ed il sistema di monitoraggio predisposto è stato sottoposto a verifica operativa durante l'ultima fase di verifica ed aggiornamento del quadro conoscitivo sulle produzioni.

Le attività riferite a questa componente hanno messo in condizione la Provincia, nella fase di redazione del Piano, di verificare ed utilizzare tutti i dati e le analisi socio-economiche fin qui note sui settori industriali legati ai materiali di cava. Una volta approvato il Piano, il sistema informativo predisposto permetterà di monitorare costantemente il P.A.E.R.P. in rapporto al Dimensionamento. L'obiettivo specifico delle attività previste è quello di gestire:

1. i dati relativi alle autorizzazioni comunali;
2. la banca dati delle imprese del settore;
3. i dati relativi al recupero e all'escavazione.

5.1. Censimento delle attività estrattive in esercizio

Il lavoro di predisposizione dell'archivio di riferimento per il monitoraggio delle autorizzazioni e della produzione è stato condotto attraverso l'integrazione di archivi sviluppati a partire dal 2005 e durante tutto il periodo di predisposizione del P.A.E.R.P.:

1. i dati delle dichiarazioni ai sensi della L.R.T. n. 78/1998 da parte degli imprenditori, così come ordinati e registrati dagli uffici comunali competenti;
2. il questionario alle imprese predisposto dalla Provincia di Arezzo per la valutazione dei fabbisogni e dell'offerta effettivi fra il 2000 ed il 2004;
3. l'ultima verifica e aggiornamento dello stato della produzione, avviato nel luglio del 2008, successivamente all'Avvio del Procedimento e nell'ambito del processo di partecipazione alla formazione del Piano.

L'analisi di questi dati aiuta a caratterizzare le tipologie di materiali di maggiore interesse economico, le modalità ottimali per riconoscerne la qualità e la destinazione d'uso (classificazione dei prodotti secondo le norme armonizzate UNI/EN) con le conseguenti relazioni tra i prodotti delle Imprese di lavorazione dei materiali di cava e le categorie di inerti definite in funzione del dimensionamento P.R.A.E.R..

Durante la primavera e l'estate del 2006 è stato avviato un processo di coinvolgimento delle aziende di produzione degli aggregati inerti nella definizione del Quadro conoscitivo sulle caratteristiche produttive di questo settore nella provincia di Arezzo. Con il supporto delle associazioni di categoria (Assocave, Associazione Industriali, Assobeton, CNA e Confartigianato) sono stati redatti due modelli di rilevazione riferiti all'attività di escavazione e a quella di trasformazione dei prodotti di cava. La compilazione dei questionari è stata incentivata attraverso 2 convocazioni dei gruppi di operatori, durante i quali sono stati presentati finalità e prospettive di questa rilevazione dati.

I dati raccolti, sottoposti a verifica da parte degli imprenditori stessi, attraverso la seconda fase di partecipazione, avviata successivamente all'Avvio del procedimento di formazione del P.A.E.R.P., costituiscono il primo livello informativo del database di supporto al monitoraggio delle attività estrattive previsto per il P.A.E.R.P.

Nel processo di ultimo aggiornamento del quadro conoscitivo inerente le attività estrattive in corso, è stato affidato un ruolo fondamentale agli uffici comunali competenti, che hanno partecipato alla determinazione dello stato di esaurimento delle risorse già individuate con il P.R.A.E. (a partire dal 1995) e con gli strumenti di settore comunali, legati al ripristino dei luoghi che sono stati oggetto di escavazione prima dell'adozione di strumenti di Pianificazione regionale delle attività estrattive. Le informazioni relative alle autorizzazioni in essere o esaurite nelle aree estrattive previste dagli strumenti urbanistici comunali sono state comunicate con il supporto dello strumento informativo messo a punto per la redazione del P.A.E.R.P., attraverso interfaccia web appositamente predisposta per i responsabili comunali.

Durante queste fasi di definizione della banca dati di riferimento sull'andamento dell'attività estrattiva è emersa l'importanza, ai fini del monitoraggio degli effetti ambientali del Piano, di rilevare anche informazioni sui volumi di prodotto utile e di terreno mobilizzato, che verrà richiesto direttamente alle imprese di escavazione attraverso le procedure di comunicazione richiesta dalla L.R.T. n. 78/1998.

5.2 Specificazione dello stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni e della tipologia dei materiali estratti

Gran parte delle cave esistenti in provincia di Arezzo sono di pianura e soltanto poche autorizzazioni in corso si riferiscono a zone estrattive di versante (o “di monte”). Di queste ultime, le più importanti si trovano in Comune di Cortona, in Località Montanare, e in Comune di Cavriglia, in Località Le Scaglie. In entrambi i casi sono prodotti aggregati frantumati da rocce carbonatiche. In Valtiberina si trovano la cava di gabbri serpentizzati di Monte Petroso, in produzione almeno fino al 2010, e quella di Tramontone, nel Comune di Pieve S. Stefano. Una terza grande realtà produttiva di questo tipo si trova in località “I Conchi”, nel Comune di Caprese Michelangelo, dove da tempo vengono coltivati strati calcarei di caratteristiche idonee all'industria dei leganti e dei cementi.

Le principali cave di pianura insistono sui terreni alluvionali antichi dell'Arno e del Tevere. Poche autorizzazioni sono state rilasciate in Valdichiana, tradizionalmente meno interessata da questo tipo di attività produttiva. Sul totale delle autorizzazioni rilasciate per cave d'inerti sui terreni alluvionali e lacustri della Valdichiana, le argille per laterizi coprono una percentuale più considerevole di quanto non risulti nelle altre vallate.

Le cave attuali in Casentino insistono sulle alluvioni degli affluenti dell'Arno, Sova e Corsalone, interessanti per i loro depositi calcarei grossolani provenienti dalle formazioni carbonatiche affioranti sulla dorsale dell'Alpe di Catenaia-Monti della Verna.

Nel Valdarno, i terrazzi dei depositi fluvio-lacustri principalmente interessati dall'escavazione sono quelli più esterni rispetto ai conoidi dei torrenti che drenano il versante occidentale del Pratomagno e quelli sui terrazzi corrispondenti in riva sinistra d'Arno, nelle porzioni molto prossime alla scarpata d'erosione che si raccorda con la superficie delle alluvioni recenti. Superfici omologhe, ma topograficamente e strutturalmente separate dalla soglia di Levane, sono quelle che ospitano l'attività estrattiva del bacino di Arezzo. Questi due poli di estrazione degli inerti alluvionali rappresentano, in termini di produzione, la quota più consistente di tutta l'attività estrattiva della Provincia.

Il confronto con le aziende ha fornito l'occasione per introdurre nel metodo di monitoraggio riferimenti alla classificazione delle norme armonizzate UNI-EN. L'adozione di questo riferimento normativo è risultato fondamentale per comprendere l'effettivo campo di utilizzo dei materiali, superando per gli aggregati la classificazione eccessivamente generica di Inerti di Pregio ed Inerti Non di Pregio.

5.3 Metodi di coltivazione e delle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali

I risultati del coinvolgimento diretto degli operatori del settore nel processo di definizione del quadro conoscitivo per il P.A.E.R.P. consentono di pervenire ad un dato qualitativamente omogeneo sulla qualità e la quantità delle aziende impegnate nell'escavazione in Provincia di Arezzo.

Dal lavoro svolto assieme ai tecnici dei Comuni, risulta che a partire dal 2005 sono state rilasciate o rinnovate 36 autorizzazioni, di cui solo 4 nel 2008 e 11 nel 2007. Per avere un valore di riferimento si consideri che durante il periodo di attuazione del P.R.A.E., considerato efficace dal 1996, risulta che siano state rilasciate circa 160 autorizzazioni, di durata compresa fra 1 e 20 anni, con una punta massima nel 2000, quando sono stati prodotti ben 24 atti di proroga, rinnovo o nuova autorizzazione all'escavazione.

Al momento di entrata in vigore del P.A.E.R.P., attualmente previsto per la primavera del 2009, sulla base dei dati oggi disponibili, aggiornati e verificati dai responsabili comunali, si stima che saranno ancora attive 20 autorizzazioni, con scadenze previste fra l'aprile del 2009 ed il 2027.

Per quanto riguarda la possibilità di continuare la coltivazione di inerti da cave di montagna, mentre quella de Le Scaglie risulta essere in corrispondenza di una risorsa individuata dalla Regione parzialmente compatibile con i criteri di selezione del P.A.E.R.P., la cava di monte del Comune di Cortona risulta localizzata in area sottoposta a vincolo paesistico ex lege 1497/1939. La cava a "I Conchi", risulta in area non interessata da vincoli o invarianti ostative.

Per stimare quale sarà il volume residuo di inerti - del Settore I dimensionato dal P.R.A.E.R. - provenienti dalle autorizzazioni di escavazione rilasciate in conformità con il P.R.A.E. si è assunto un modello di consumo graduale e costante della risorsa assegnata, attraverso tutta la durata dell'autorizzazione. E' emerso che alla fine del 2008, dovrebbero poter essere ancora disponibili, per i titolari di autorizzazioni P.R.A.E. vigenti, ca. 1.550.000 mc di inerti. Si ribadisce che la stima assume un tasso costante di consumo dei quantitativi previsti nell'atto di autorizzazione, dalla data di rilascio dell'autorizzazione fino alla sua scadenza, e non è possibile dare parametri più realistici tenuto conto del fatto che questo parametro non è strettamente vincolante per le imprese autorizzate. In media, negli anni fra il 2000 ed il 2006 i sottosistemi territoriali hanno soddisfatto la richiesta, non solo aretina, di aggregati inerti con proporzioni che sono simili a quelle delle quantità residue oggi stimabili. Dai dati oggi disponibili si evince che, in alcuni casi, queste percentuali si sono mantenute più costanti nel tempo, mentre in altri hanno sofferto più forti oscillazioni. Si propone una tabella di sintesi di queste rilevazioni.

Ambiti di riferimento per il P.A.E.R.P.	media 2000/2006	Delta (dev.st.)
Area Valdarno	70%	9%
Area Valdichiana e Bacino d'Arezzo	16%	8%
Area Casentino	2%	0%
Area Valtiberina	12%	9%
Totale Provincia	100%	

Tabella 6: Percentuale di contributo e relativa variabilità, degli ambiti considerati ai fini del P.A.E.R.P., alla produzione di aggregati totali della Provincia.

La valutazione del potenziale residuo su terreni alluvionali si articola in riferimento ai diversi sottosistemi territoriali della Provincia.

Area Casentino

Il giacimento individuato in prossimità del Corsalone risulta avere volumi residui sufficienti per essere sfruttati economicamente entro il 2012. L'autorizzazione rilasciata in prossimità della Sova (Loc. La Fornace), per la quale sono stimati 120.000 mc di materiale escavabile, scade nel 2016. Le attuali aree produttive presentano criticità ambientali incompatibili con l'eventuale proseguimento dell'escavazione.

Area Valtiberina

La Valtiberina presenta la situazione di maggiore difficoltà di reperimento, a fronte di una presenza consistente del settore produttivo, che già da qualche anno sta applicando strategie di riassetto rispetto a questo tipo di limitazione strutturale, principalmente determinato dagli ambiti della bonifica fondiaria ed idraulica, e dalle tutele previste dall'Autorità di Bacino del Tevere, che rende inapplicabili le previsioni di localizzazione prescritte dal P.R.A.E.. Ad oggi, una quota parte del fabbisogno locale è stato soddisfatto da cave di prestito, che non dovrebbero prolungarsi nel periodo successivo all'approvazione del P.A.E.R.P.. Stante tali difficoltà, l'attività estrattiva della Valtiberina sta interessando sempre più zone di versante o di cacumine, come Monte Petroso e Tramontone, nel Comune di Pieve Santo Stefano, oppure aree pianeggianti oltre il confine provinciale. Questa condizione è rappresentata anche nella stima dei volumi residui disponibili in applicazione del P.R.A.E.: ca. 45.000 mc provenienti da cave di pianura (Anghiari), disponibili entro la fine del 2009, e circa 90.000 mc disponibili dalle cave di montagna nel Comune di Pieve S. Stefano. La coltivazione della cava de "I Conchi" è stata permessa attraverso autorizzazioni rilasciate a due imprese differenti, che hanno fatto il medesimo uso del materiale. La prima autorizzazione è cessata il settembre 2008, mentre la seconda terminerà entro la fine dell'anno. Tenuto conto della superficie e dell'assetto geologico del giacimento, è probabile che vengano richiesti e concessi rinnovi per continuare i lavori di risistemazione ed esaurire il giacimento.

Area Valdarno

Dal quadro conoscitivo disponibile risulteranno attive, nel periodo immediatamente successivo all'approvazione del P.A.E.R.P., 14 autorizzazioni rilasciate ai sensi del P.R.A.E., a 11 ditte diverse. Si veda la tabella sottostante per i dati relativi alla data di rilascio e alle scadenze previste. I volumi stimati sulla base di un modello conservativo di amministrazione della risorsa disponibile ammonterebbero a ca. 1.000.000 di mc

Tabella 7: Elenco delle autorizzazioni attive in Valdarno al marzo 2009

Comune	Area estrattiva	Ditta	concessione	data inizio	data termine	
TERRANUOVA BRACCIOLINI	Cignano	Calcestruzzi Valdarno S.r.l.		01/05/07	27/09/07	26/09/19
TERRANUOVA BRACCIOLINI	Le Poggiola	Calcestruzzi Valdarno S.r.l.		01/04/07	10/05/07	09/05/11
TERRANUOVA BRACCIOLINI	Le Poggiola	Nugolussi Osvaldo & C. s.r.l.		01/02/07	31/01/07	30/01/11
TERRANUOVA BRACCIOLINI	Le Poggiola	Laterina Inerti s.r.l.		01/01/07	16/01/07	15/01/11
TERRANUOVA BRACCIOLINI	Le Poggiola	Santini Riccardo s.r.l.		01/03/07	08/03/07	07/03/11
PERGINE VALDARNO	Rimandoli	Rima S. s.n.c.	n.4 prot 670	01/02/08	01/02/11	
CAVRIGLIA	Casa Le Scaglie	GIESSE CAVE SRL	02/2002'	03/04/07	21/11/10	
LATERINA	Casa Renai	Incisana Sabbie S.r.l.	131	03/10/07	03/10/10	
LATERINA	Casa Renai	Margiacchi Benito Società Individuale	133	10/04/08	10/04/11	
LATERINA	Pian di Vitereta	Rima S. s.n.c.	128	18/11/06	18/11/09	
LATERINA	Pian di Vitereta	Consorzio Valdarno Escavazioni (Co.V.Es.)	127	18/11/06	18/11/09	
LATERINA	Pian di Vitereta	Cocchiarella Luca & Antonio s.n.c.	126	23/09/06	23/09/09	
LATERINA	Pian di Vitereta	Santini Riccardo s.r.l.	125	23/05/06	23/05/09	
LATERINA	Pian di Vitereta	Cocchiarella Luca & Antonio s.n.c.	125	23/05/06	23/05/09	

Oltre alle autorizzazioni per aggregati inerti, il Valdarno ospita anche l'autorizzazione più lunga per la coltivazione delle argille, che si estinguerà nel 2027 a fronte di un quantitativo previsto oltre il milione di metri cubi di materiale.

Area Valdichiana e Bacino d'Arezzo

Come già detto sopra, i depositi alluvionali della Valdichiana non apportano un contributo rilevante al settore degli aggregati naturali, ma alimentano soprattutto quello delle argille da laterizi per l'industria locale di trasformazione, d'importanza nazionale. Per questa peculiarità, nella pianificazione futura delle attività estrattive, la Provincia di Arezzo considera come unico ambito produttivo il bacino comunale di Arezzo e la Valdichiana.

Nel Comune di Arezzo i giacimenti di inerti per aggregati naturali sono sfruttati da lungo tempo e gli impianti di lavorazione possono approvvigionarsi solo in quegli spazi che non siano, da una parte, aree di sviluppo urbano ed infrastrutturale fisiologiche per il capoluogo, e dall'altra, ambiti naturali di primario interesse ecologico, per fini conservazionistici, agricoli e ricreativi. In un contesto così condizionato sono stati impiantati 4 centri di lavorazione d'inerti, anche di pregevole qualità, ai quali corrispondono autorizzazioni che attualmente risultano esaurirsi nell'area del Pugno, attigua al fianco orientale di quella zona tradizionalmente nota come il "Triangolo delle cave", fra Croce di Patrignone, Ripa di Quarata e Campolucci. Nel comprensorio prossimo a queste aree estrattive in cui si è particolarmente concentrata l'attività di escavazione dal dopoguerra, rimane soprattutto da compiere un lavoro di ricomposizione funzionale del territorio, in termini di superfici e di suoli, utilizzando la risorsa residua con l'ottica di un risanamento coordinato e complessivo prima del completo esaurimento del giacimento, ponendo particolare attenzione al ripristino delle condizioni di sicurezza per la falda freatica, risorsa fondamentale per numerose attività non solo agricole, oltre che dal punto di vista sociale ed ecologico.

La Valdichiana, dove la qualità degli inerti per aggregati è di pregio notevolmente inferiore a quelli del bacino aretino, le difficoltà di localizzazione delle cave sono determinate, oltre che dalle condizioni geologiche, dalla fitta rete di strutture antropiche storiche che rappresentano il valore paesistico e culturale più importante della valle. L'autorizzazione per l'escavazione di argille, rilasciata il 08/02/2008, e quella per inerti da aggregati, del 01/09/2005 e non ancora in produzione, sono state stimate di dimensioni e produttività tali da coprire il fabbisogno delle aziende, rispettivamente fino al 2013 e al 2010. Per quest'ultimo tipo il volume ammonterebbe a ca. 40.000 mc.

Tutte queste informazioni risultano di fondamentale importanza per comprendere la tolleranza del settore produttivo alle difficoltà intrinseche che interverranno con l'entrata in vigore del nuovo ordinamento, predisposto dal P.R.A.E.R. e attuato dal P.A.E.R.P., ed i relativi trend di diminuzione indotti dal dimensionamento previsto dalla Regione per la provincia di Arezzo.

5.4 Misure transitorie previste all'articolo 15 e seguenti delle Norme del P.A.E.R.P.

Nella Carta delle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive sono contenute tutte le superfici su cui è possibile la prosecuzione o l'introduzione delle attività estrattive e per le quali i Comuni potranno rilasciare autorizzazione all'escavazione dall'entrata in vigore del P.A.E.R.P., in seguito all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali.

Tenuto conto del fatto che la Carta di Cave e Bacini del P.R.A.E. decade al momento dell'approvazione del P.A.E.R.P., i Comuni che vorranno rilasciare autorizzazioni prima dell'adeguamento dei propri strumenti urbanistici al P.A.E.R.P., potranno farlo per quelle aree che risultassero già presenti nei propri atti e confermate dal P.A.E.R.P., in conformità con le prescrizioni e gli indirizzi specifici ad esse relativi. Rinnovi e proroghe potranno essere rilasciati anche in aree non previste fra le prescrizioni localizzative del P.A.E.R.P., a patto che non comportino un aumento delle superfici e dei volumi escavabili, ma siano, bensì, finalizzate al completamento di quanto precedentemente autorizzato e al perfezionamento delle attività di risistemazione.

6. Individuazione generale delle cave dismesse in condizioni di degrado ambientale

Come enunciato nell'Elaborato I Cap. 5.1 e sottolineato dai Consiglieri della Regione Toscana successivamente all'approvazione del Piano Regionale, il P.R.A.E.R. incentiva il recupero di aree degradate ed in particolare delle aree di cava dismesse. A tale scopo, nella fase di predisposizione del quadro conoscitivo del P.A.E.R.P., è stato condotto un lavoro di ricognizione su tutto il territorio provinciale, attraverso tecniche di fotointerpretazione su serie di foto aeree riprese in anni diversi, disponibili negli archivi della Provincia di Arezzo. Da questa analisi generale sono risultate delle superfici che potevano principalmente essere classificate in tre categorie:

- zone degradate, non estrattive;
- siti di cava abbandonati e non ricostituiti naturalmente;
- siti di cava abbandonati e naturalmente ricostituiti.

6.1. Criteri d'individuazione di cave dismesse in condizioni di degrado ambientale

Durante il lavoro di fotointerpretazione con cui sono state riconosciute le aree di cava abbandonate e non ricostituite dagli agenti esogeni e dalla vegetazione naturale, si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- presenza di scarpate artificiali eccessivamente acclivi ed alte, per lunghe distanze ed in prossimità di zone abitate;
- presenza di superfici a drenaggio impedito od ostacolato da trasformazioni e rimodellamenti antropici, determinati da attività di escavazione;
- presenza di superfici che, per motivi morfologici, pedologici e di esposizione, presentano forme di erosione e terreno consistentemente denudato in seguito alla modificazione delle caratteristiche del suolo determinate dall'attività estrattiva.

Quando sono state riconosciute aree affette da più di uno di questi problemi, o anche solo uno di essi, ma in forma estremamente grave e consistente, è stato verificato che l'origine di tale degrado fosse di natura antropica, in particolar modo legato alle attività di escavazione, e che insistesse in zone in cui non fosse attivato o non fosse possibile attivare l'obbligo al ripristino.

7. Cartografie di quadro conoscitivo del P.A.E.R.P.

Conformemente a quanto previsto dal Regolamento 10/R della Regione Toscana, le cartografie di quadro conoscitivo inerenti la risorsa ed i giacimenti sono state elaborate sulla base degli approfondimenti sin qui discussi, in scala 1:10.000.

7.1. Carta delle Risorse e della geologia

La Carta delle Risorse contiene quelle aree individuate nell'omonimo allegato del P.R.A.E.R. integrate da quelle presenti nel P.R.A.E. e non ricomprese nelle prime. Nella restituzione di questo elaborato, non si è tenuto conto dello stato di esaurimento prodotto da attività estrattive pregresse, secondo il principio per cui l'esaurimento totale della risorsa non è auspicabile e generalmente limitato da fattori condizionanti naturali locali, quali la falda freatica, eteropie geometriche dei banchi di coltivazione, condizionamenti morfologici, etc.

Nella Carta delle Risorse, si è scelto di rappresentare anche le informazioni geologiche nella forma prodotta dai ricercatori del Centro di GeoTecnologie. Durante la perimetrazione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive si è tenuto conto della geologia di superficie documentata nel quadro conoscitivo, così come è stato possibile ricostruirla sulla base dei rilevamenti geologici del progetto CARG della Regione Toscana.

7.2. Carta dei Giacimenti

Durante la stesura della Carta dei Giacimenti si è tenuto conto non solo di elementi vincolanti all'uso delle risorse di carattere sovraordinato, ma anche di quei criteri di tutela e conservazione su cui si fonda l'elaborato della Carta dei Condizionamenti, spiegata nel capitolo 4.

Questo ha permesso di individuare quei giacimenti previsti nel P.R.A.E.R. ma che risultano incompatibili con gli indirizzi e le tutele delle invarianti strutturali del P.T.C.. Un ulteriore elemento, anche se molto limitato, di decremento delle superfici riportate nella Carta dei Giacimenti del P.R.A.E.R. consiste nel fatto che, in questo caso, diversamente da quanto attuato per le Risorse, si è tenuto conto dello stato di esaurimento prodotto con le attività estrattive autorizzate dal P.R.A.E.. Non è stato sempre possibile individuare con certezza i volumi residui per quelle condizioni di stato intermedie; pertanto si è preferito eliminare dalla prima Carta dei Giacimenti del P.A.E.R.P. solo quei giacimenti di cui fosse noto il completo esaurimento.

7.2.1 Proposte d'integrazione di Risorse e Giacimenti al P.R.A.E.R.

Alle aree individuate dalla Regione Toscana è aggiunto un allegato che contiene le proposte di integrazione al P.R.A.E.R.. Si tratta di superfici, fra quelle segnalate secondo le modalità espone al paragrafo 2.1.2., costituite da nuovi ambiti territoriali in cui la Provincia riconosce:

1. potenzialità naturali idonee per la localizzazione di siti estrattivi,
2. condizioni ambientali con caratteristiche tali da non risultare incompatibili con le trasformazioni solitamente indotte dalla coltivazione di cava e
3. la necessità di collocare nuovi poli estrattivi per una risposta almeno parziale dei fabbisogni locali, nella misura in cui questo non comporti impatti e costi ambientali più gravi di quelli prodotti con il traffico indotto dall'importazione della stessa materia prima.

7.3. Carta delle Cave dismesse da recuperare

La Carta delle Cave dismesse da recuperare individua le superfici individuate attraverso le analisi esposta nel capitolo 6 e secondo i criteri di cui al paragrafo 6.1.

Conseguentemente nella carta sono riportate quelle superfici in cui è auspicabile la reintroduzione di attività estrattiva finalizzata primariamente alla completa e più idonea risistemazione dell'area,

già precedentemente oggetto di escavazione e, in mancanza di obblighi attivati o attivabili di ripristino, non ancora opportunamente restituita agli usi ordinari. In questi ambiti sarà possibile reperire materiale commercializzabile ma, stante il motivo primario dell'intervento, solo fino alla misura del 30% del volume precedentemente escavato. Le attività di parziale coltivazione e risistemazione dovranno essere progettate ed eseguite nel rispetto delle norme specifiche allegate ad ogni area, quando previste.

Ad integrazione della Carta di quadro conoscitivo sulle Cave dismesse da recuperare sono allegate, inoltre, quelle aree che, per caratteristiche ambientali o condizioni di scarsa sicurezza per gli operatori o per la popolazione, seppur degradate, necessitano dell'applicazione di strumenti d'intervento diversi da quelli propri del settore delle attività estrattive. In questo secondo caso, la segnalazione di tali ambiti è finalizzata a sollecitare un intervento d'iniziativa pubblica, con l'eventuale supporto della Provincia, per riportare in condizioni di sicurezza e fruibilità le aree interessate.

7.4. Carta delle Cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici

Nella Carta delle Cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici sono riportate le aree individuate dalla Provincia per l'approvvigionamento di materiale lapideo ornamentale di valore storico, in quanto già utilizzate nel passato o perché relative a corpi rocciosi dalle caratteristiche peculiari che le rendono di notevole pregio per il restauro di beni culturali o architettonici.

Tenuto conto dell'uso esclusivo di questo materiale e del fabbisogno che è destinato a soddisfare, sono state individuate solo tre aree, lasciando ai Comuni facoltà di modificarne il perimetro o di aggiungerne delle altre, in accordo con la Provincia e la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio.

Parte III – Definizione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive del P.A.E.R.P.

8. Elementi quantitativi di riferimento per la Pianificazione delle aree estrattive del P.A.E.R.P.

Sono stati considerati quali elementi di riferimento sotto l'aspetto della determinazione quantitativa per la individuazione delle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive:

1. il Dimensionamento prescritto dal P.R.A.E.R.;
2. i consumi dei materiali di cava rintracciati attraverso l'analisi della produzione totale degli aggregati (quota prodotta da materia prima reperita in Provincia più quota prodotta da materia prima importata da fuori Provincia) e le quantità acquistate dalle imprese di trasformazione.

8.1. Le prescrizioni del P.R.A.E.R. per la pianificazione provinciale: il Dimensionamento

A differenza di quanto avveniva durante l'attuazione del P.R.A.E., il nuovo ordinamento di pianificazione dell'attività estrattiva prevede, opportunamente, che il livello di definizione avvenga ad una scala di programmazione pur sempre di coordinamento, ma ad uno stadio più vicino alle realtà locali rispetto alla Regione. Questo ruolo è ricoperto, con la redazione del P.A.E.R.P., dalla Provincia, che fa delle proprie previsioni di area estrattiva le prescrizioni localizzative vincolanti per i Comuni entro un margine di scostamento assoluto, in termini di superficie, del 5%.

La Regione, come già detto, non rende vincolanti per la Provincia nessuno degli elementi geografici che produce, lasciandoli al rango di quadro conoscitivo sul quale, appunto, la Provincia ha facoltà di intervenire integrando quelli già presenti, quando questi si dovessero rivelare, per diversi motivi, insufficienti.

Con il nuovo ordinamento, l'elemento prescrittivo che rappresenta il contenuto propositivo più consistente di tutto il piano regionale per le attività estrattive è rappresentato dal Dimensionamento. Questo rappresenta l'elemento sostanziale di cambiamento fra il modo di pianificare che è valso con il P.R.A.E. e quello che vige dall'approvazione del P.R.A.E.R.: mentre nel primo caso si pianificava soprattutto in termini di superficie, al punto che l'indicazione dei volumi non risultava vincolante neanche in sede comunale, nella fase di rilascio di autorizzazione all'escavazione e di conseguente monitoraggio, con il P.R.A.E.R. tutte le potenzialità di escavazione vengono condizionate preliminarmente dai volumi annui previsti dalla Regione Toscana per ogni Provincia, chiamata a verificare che quei quantitativi vengano rispettati, anno per anno con uno scostamento massimo consentito del 10%, grazie a strumenti amministrativi che essa stessa può definire.

In tal senso, perciò, mentre nel P.R.A.E. le quantità-chiave nella valutazione di adeguatezza della risposta alle esigenze si considerava essere la misura di superficie, con il P.R.A.E.R. passa ad essere la misura di volumi, che trova nella superficie un'espressione corretta solo nella misura in cui questa è associata ad una stima di profondità massima di escavazione. Questa differenza basilare deve essere recepita dai Comuni che dovranno includere, negli accordi sottoscritti al momento del rilascio di autorizzazione, anche una quantità vincolante in termini di volumi prodotti su base annua.

8.2. Analisi territoriale dei consumi di materiali di cava

L'analisi necessaria a comprendere le eventuali necessità di redistribuzione della risorsa estrattiva prevista per la Provincia di Arezzo nei 4 sottosistemi territoriali considerati ai fini del P.A.E.R.P. è stata condotta sui dati relativi al periodo compreso fra il 2000 ed il 2005, periodo per il quale la Provincia dispone delle informazioni più complete in termini di offerta e di tipologia di mercato. Il set di dati esaminato deriva dalla rilevazione effettuata dalla Provincia nell'ambito dei lavori di predisposizione del quadro conoscitivo per la redazione del P.A.E.R.P., che ha visto il

coinvolgimento diretto delle imprese e la partecipazione delle associazioni di categoria: Assocave, Associazione Industriali, CNA e Confartigianato.

L'analisi, in un'ottica aderente con i principi del P.R.A.E.R. ispirati all'autonomia del settore su base provinciale e regionale, puntava a comprendere l'entità dei fabbisogni soddisfatti attraverso la produzione locale, sia a scala provinciale che di sottosistema territoriale. Più in generale, il lavoro svolto aveva l'obiettivo di comprendere le caratteristiche di produzione e di mercato del settore estrattivo provinciale. Per questi motivi si era previsto anche il coinvolgimento della categoria d'impresa che rappresentavano gli utilizzatori dei prodotti derivati dal materiale di cava.

Mentre fra le imprese di escavazione c'è stata una partecipazione pressoché totale degli operatori più rappresentativi, le aziende di "utilizzatori" hanno aderito solo in minima parte. Di conseguenza, la stima dell'importazione di materiale dall'esterno della Provincia è un dato approssimato sicuramente per difetto. L'approssimazione, a livello di sottosistema territoriale, diventa tanto più importante quanto più alto è il numero - o la scala - di aziende di trasformazione di aggregati inerti rispetto a quello delle aziende di escavazione d'inerti e produzione di aggregati.

Le imprese di produzione di aggregati che denunciano, nel periodo in esame, i valori più consistenti d'importazione sono:

- 4 operanti prevalentemente in Area Valtiberina;
- 5 operanti prevalentemente in Area Valdarno;
- 3 operanti in Area Valdichiana e Bacino di Arezzo;
- 2 operanti in Area Casentino.

Analizzando i dati a nostra disposizione per il periodo 2000-2005, sulle produzioni e le importazioni necessarie sia alla categoria di imprese produttrici che a quella di trasformazione, emerge un quadro di criticità nell'approvvigionamento di materia prima che risulta molto elevata per il Casentino, leggermente meno accentuata per la Valdichiana, nettamente più sostenibile per il Valdarno e per il sottosistema Bacino d'Arezzo – Valdichiana. In termini di sola produzione di aggregati, la Valtiberina risulta il sottosistema in cui, negli anni considerati, le imprese hanno registrato le oscillazioni più forti, probabile segno di sofferenza nella programmazione aziendale, mentre il sottosistema Arezzo-Valdichiana risulta essere quello con la produttività più costante. stesso ambito risulta essere quello che per il soddisfacimento delle richieste del proprio mercato fa meno ricorso all'importazione da fonti di materia prima extra-provinciale.

Nelle tabelle che seguono sono raccolti alcuni parametri risultati dall'analisi dei dati per i diversi sottosistemi territoriali considerati ai fini del P.A.E.R.P., che possono aiutare a comprendere queste considerazioni. Le considerazioni ed i dati riportati in queste tabelle hanno suggerito l'opportunità di riequilibrare le potenzialità di reperimento della materia prima per aggregati da costruzione fra i diversi ambiti, nell'ottica di ricostituire un livello minimo di soddisfacimento autonomo al fabbisogno locale imponendo nella suddivisione dei volumi previsti dal Dimensionamento, pur nella fase generalizzata di riduzione, percentuali di decremento leggermente più alte in Valdarno e Arezzo-Valdichiana, a vantaggio delle vallate in maggiore difficoltà.

	Casentino	Valtiberina	Valdarno	Arezzo e Valdichiana
2000		160	2.197	679
2001		208	2.030	686
2002	114	219	1.987	771
2003	102	327	1.853	755
2004	130	294	1.721	759
2005	139	336	1.551	742
Totali 2000-2005	485	1.544	11.339	4.392

Tabella 8: Produzione di aggregati e materiali per leganti (per 1.000) per ambiti geografici

	Casentino	Valtiberina	Valdarno	Arezzo e Valdichiana
2000		17%	77%	93%
2001		37%	78%	94%
2002	22%	42%	77%	93%
2003	22%	59%	69%	93%
2004	33%	58%	74%	89%
2005	35%	59%	76%	89%
Totali 2000-2005	28%	49%	76%	92%
variabilità di produzione locale	37%	56%	14%	5%
media import extra-provinciale	21%	36%	15%	5%

Tabella 9: percentuale materia prima locale su volumi di aggregati prodotti

	Casentino	Valtiberina	Valdarno	Arezzo e Valdichiana
2000	62%	52%	18%	12%
2001	39%	39%	17%	14%
2002	33%	37%	18%	16%
2003	45%	26%	24%	18%
2004	40%	27%	19%	20%
2005	32%	34%	14%	18%
Totale	39%	34%	18%	17%

Tabella 10: percentuale della stima di massimo fabbisogno di aggregati (produttori+trasformatori) soddisfatta attraverso importazione di materia prima extra-provinciale

8.3. Modello di applicazione del Dimensionamento nel P.A.E.R.P. della Provincia di Arezzo

Dai dati raccolti nel sistema informativo e tenuto conto delle tendenze di decremento registrate negli ultimi anni, la Provincia di Arezzo ha ricavato alcuni elementi di riferimento progettuale per il

P.A.E.R.P. in merito al Dimensionamento e alla ripartizione dei quantitativi nei diversi ambiti territoriali di riferimento.

Per quanto riguarda il Dimensionamento, nell'ambito delle misure di garanzia ai fini della sostenibilità economica del P.A.E.R.P. è stato scelto di predisporre Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive in misura almeno necessaria a garantire il soddisfacimento del massimo volume di inerti per aggregati ammesso dal P.R.A.E.R., equivalente alla somma dei volumi previsti dalla Regione Toscana per gli "Inerti di Pregio" e "Non di Pregio", maggiorati del del 10%, che rappresenta il discostamento dal Dimensionamento massimo consentito. La somma delle quantità previste, relative agli anni compresi fra il 2009 ed il 2012, ammonta ad un totale di 6.350.000 mc circa.

Di seguito si riporta un grafico che rappresenta la differenza fra le quantità del Dimensionamento del P.R.A.E.R., quelle previste dal P.A.E.R.P. in conformità con P.R.A.E.R. ed i dati ad oggi disponibili sulle produzioni a partire dal 2000. I valori che rappresentano le produzioni di aggregati raggiunte in Provincia di Arezzo derivano da due sorgenti differenti:

- per gli anni che vanno dal 2000 al 2005 sono state utilizzate le informazioni desunte attraverso la rilevazione dati che la Provincia di Arezzo ha organizzato nel 2006;
- per gli anni successivi al 2005 si riportano le informazioni raccolte attraverso il sistema informativo che la Provincia ha predisposto per il P.A.E.R.P., compilate dagli stessi imprenditori e verificate dai rispettivi responsabili comunali attraverso l'infrastruttura informatica per il monitoraggio del Dimensionamento, già funzionante, ma che assumerà valenza formale con l'approvazione del P.A.E.R.P.

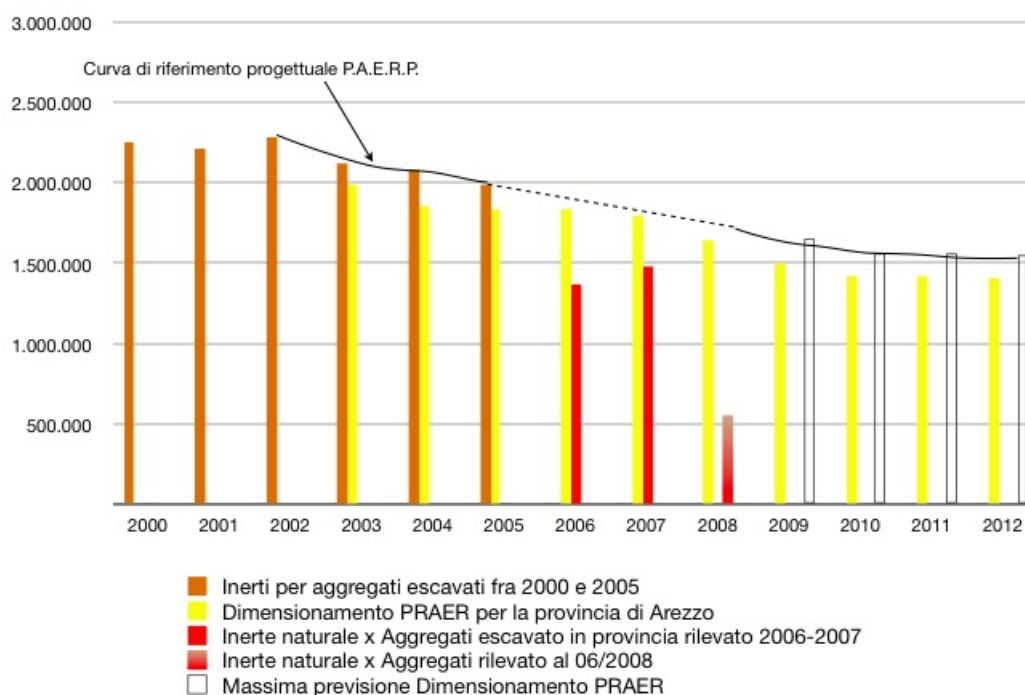


Fig. 2: Confronto grafico fra produzione di aggregati, Dimensionamento del P.R.A.E.R. e quantità minime garantite di possibile reperimento per le prescrizioni localizzative delle aree estrattive

Per il 2008 viene riportato un dato parziale, costituito dai dati inseriti volontariamente dagli imprenditori nel sistema di monitoraggio.

Perseguendo il principio di sostenibilità economica del P.A.E.R.P. e volendo mitigare l'effetto di contrazione della reperibilità di materia prima e di aggregati, non tutte le aree estrattive presenti nella Carta delle prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive sono oggetto di dimensionamento. Il

materiale ricavato da quelle aree che rappresentano vecchie zone di escavazione, più volte ampliate attraverso richieste di integrazione al P.R.A.E. e attualmente oggetto di coltivazione o risistemazione grazie ad autorizzazioni in corso di validità, sarà monitorato attraverso il sistema informativo, ma non rientrerà nel calcolo di verifica del Dimensionamento.

8.3.1. Criteri di distribuzione delle superfici previste nelle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive

Coerentemente con quanto enunciato nella premessa di questa relazione al P.A.E.R.P., la Provincia di Arezzo intende amministrare i volumi previsti dalla Regione nelle tabelle del Dimensionamento, ripartendoli in maniera adeguata ai fabbisogni dei cittadini e delle attività produttive presenti nei diversi ambiti che sono stati riconosciuti ai fini della pianificazione delle attività estrattive, compatibilmente con i condizionamenti ambientali, naturalistici e sociali, che li caratterizzano. Nella distribuzione delle aree estrattive e dei volumi di produzione stimati, la Provincia ha tenuto inoltre conto della preesistente capacità potenziale di lavorazione e trasformazione degli inerti, ma in misura conforme a quanto prescritto dalla Regione.

Sulla base dell'analisi territoriale dei consumi illustrata al capitolo 8.2. si è inteso ripartire la possibilità di reperimento dei volumi prescritti con il Dimensionamento secondo le seguenti percentuali:

Area Casentino	Area Valtiberina	Area Valdarno	Area Valdichiana e Bacino d'Arezzo
7,9%	7,2%	57,7%	27,2%

Tabella 11: Quote di materia prima localizzate nella Carta delle prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive nei diversi ambiti.

9. Le prescrizioni localizzative delle aree estrattive

Il P.R.A.E.R. prevede, quale contributo di riferimento della Provincia per la pianificazione comunale, le Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive che, se paragonate all'ordinamento di regolamentazione vigente durante l'attuazione del P.R.A.E., contiene anche la Carta delle Cave e Bacini, ovvero l'equivalente dell'elemento cartografico con cui la Regione Toscana indicava ai Comuni i siti in cui potevano individuare l'area estrattiva e, successivamente all'adeguamento dei propri strumenti urbanistici, rilasciare autorizzazioni all'escavazione.

Con l'ordinamento che entra in vigore all'approvazione del P.A.E.R.P. le Prescrizioni localizzative non saranno limitate alla sola individuazione delle aree di escavazione, ma conterranno anche una serie di indirizzi particolari, propri del sito a cui si riferiscono, ai quali il Comune dovrà fare riferimento sia durante il procedimento di adeguamento degli strumenti urbanistici, sia durante la valutazione delle proposte di coltivazione, sia durante la verifica delle attività di escavazione e risistemazione.

9.1. Il modello di scelta delle aree estrattive della Provincia di Arezzo

Sulla base e con riferimento ai seguenti principi:

1. garantire il Dimensionamento secondo l'articolazione per ambiti territoriali;
2. valutare la suscettibilità ambientale e territoriale;
3. valutare gli atti di pianificazione regionale e comunale vigenti;
4. valorizzare la partecipazione dei Comuni nel procedimento di predisposizione del P.A.E.R.P. facendo loro assumere il ruolo di copianificatori;

la Provincia ha operato la individuazione delle aree estrattive possibili per la costituzione delle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive, garantendo che le superfici individuate potessero nel loro insieme garantire, per quanto concerne il settore dei materiali soggetto al Dimensionamento, almeno il reperimento dei volumi di materia prima calcolati tenendo conto del massimo scostamento dal Dimensionamento (+ 10%) permesso dal P.R.A.E.R.

Per operare queste scelte, i criteri di opportunità di localizzazione sono stati applicati ad una ricognizione ordinata dei siti già riconosciuti dalla Regione Toscana come adeguati ed idonei all'attività estrattiva e, durante questo esame, alla luce dei fattori condizionanti e delle necessità di produzione, sono stati riconfermate o escluse aree di Bacino estrattivo o Giacimento, incluse porzioni di Risorse già riconosciute e, se non erano presenti alternative ammissibili, proposte nuove localizzazioni.

In tal senso, si è proceduto tenendo in adeguato conto i seguenti criteri:

1. Giacimenti P.R.A.E.R., tenuto conto degli effetti prodotti dall'individuazione a livello provinciale dei condizionamenti incompatibili con l'attività estrattiva;
2. Cave e Bacini P.R.A.E., già adeguati negli strumenti urbanistici comunali, seppur non ancora attivati con autorizzazioni all'escavazione, tenuto conto degli effetti prodotti dall'individuazione a livello provinciale dei condizionamenti incompatibili con l'attività estrattiva;
3. Cave e Bacini P.R.A.E. non ancora adeguati negli strumenti urbanistici comunali, tenuto conto degli effetti prodotti dall'individuazione a livello provinciale dei condizionamenti incompatibili con l'attività estrattiva;
4. Risorse P.R.A.E.R., Giacimenti P.R.A.E. e Risorse P.R.A.E., tenuto conto degli effetti prodotti dall'individuazione a livello provinciale dei condizionamenti incompatibili con l'attività estrattiva;
5. eventuali segnalazioni di nuove risorse, se non erano sufficienti od idonei al soddisfacimento del fabbisogno previsto nemmeno le risorse residue.

9.2. I contenuti delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive: la “Carta”

La individuazione delle Aree Estrattive, condotta secondo i principi e criteri indicati sopra, ha prodotto il riconoscimento di 35 aree estrattive, localizzate in 13 Comuni. Alcune di queste rappresentano aree estrattive completamente nuove rispetto alle previsioni ed alle individuazioni operate dalla Regione o dai Comuni sino ad ora; altre, seppur mai escavate fino ad oggi, erano già state individuate nelle cartografie del P.R.A.E.. Una parte consistente delle aree considerate nelle prescrizioni localizzative delle aree estrattive del P.A.E.R.P. rappresenta ampliamenti o completamenti di aree estrattive preesistenti e già oggetto di escavazione con autorizzazioni attuali o solo recentemente estinte. Quest'ultimo rappresenta l'indirizzo preferenziale, nell'ottica di concentrare l'attività estrattiva e perfezionare lo sfruttamento della risorsa laddove è già stata compromessa, che si è perseguito quando è stato possibile, prima di accedere a zone non ancora interessate da escavazioni. Un'altra parte di localizzazioni riguarda quelle aree estrattive, oggetto di autorizzazioni già rilasciate ed attualmente in fase di completamento o risistemazione, che si è ritenuto opportuno acquisire nel P.A.E.R.P. in quanto compatibili con i criteri di localizzazione utilizzati dal gruppo di lavoro e per permettere il più idoneo completamento dello sfruttamento residuo e della completa risistemazione anche attraverso nuove autorizzazione successive all'approvazione del P.A.E.R.P.

Come già detto sopra, i volumi prodotti in alcune aree estrattive prescritte non rientreranno nel calcolo del Dimensionamento. Quelle autorizzazioni, pur riferite ad aree estrattive adeguate negli strumenti urbanistici in quanto individuate già nel P.R.A.E., che dovessero essere rilasciate successivamente al momento in cui la Provincia ha reso note le proprie prescrizioni localizzative di aree estrattive a garanzia del soddisfacimento del Dimensionamento, saranno comunque soggette al monitoraggio dei volumi ai fini della verifica del Dimensionamento.

La tabella 2 contiene l'elenco delle Località, come comunemente indicate in cartografia o sui documenti già esistenti, e permette di comprendere nel dettaglio il rapporto di ogni localizzazione inclusa nella Carta delle Prescrizioni localizzative delle Aree Estrattive in relazione con i bacini estrattivi, i giacimenti, le risorse e le altre segnalazioni.

Per ogni area estrattiva è stata redatta una apposita scheda che contiene indirizzi che tengono conto di specifiche suscettibilità o limitazioni che devono essere salvaguardate e rispettate durante tutte le fasi di lavorazione del sito estrattivo. Ogni scheda contiene degli Indirizzi Specifici e, a seconda delle condizioni esistenti nell'area, possono essere dettagliati indirizzi specifici per la coltivazione della cava ed indirizzi specifici per la risistemazione. Il Comune è tenuto ad adeguare i propri strumenti urbanistici con le nuove previsioni, verificando la conformità anche per quelle aree già presenti nel proprio piano comunale, e ad adeguare i regolamenti per le attività estrattive ai fini della richiesta e del rilascio del titolo autorizzatorio al fine di applicare quanto indicato nelle schede delle Prescrizioni localizzative.

La Prescrizione localizzativa di Area Estrattiva in località “Malafrasca” nel Comune di Pergine V.no, ricavata dalla risorsa già individuata nel P.R.A.E.R. con codice 128 II 3, interessa un sito di importanza regionale (S.I.R.), di cui all'allegato D della Legge Regionale 6 aprile 2000, n. 56 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). Si tratta di una Zona a Protezione Speciale (Z.P.S.), parzialmente contenuta e sovrapposta all'Area Contigua della Riserva Naturale dell'Inferno e Bandella. Per questa proposta di Prescrizione localizzativa è stata redatta la Relazione per la Valutazione d'Incidenza (Allegato alla Relazione di Sintesi), ai sensi dell'articolo 15, comma 2 della stessa legge regionale 56/2000, nella quale sono stati esaminati in maniera più specifica e dettagliata il tipo e l'intensità degli effetti che l'eventuale attività estrattiva può produrre sugli elementi naturali che il sito stesso intende tutelare, oltre che le eventuali azioni e misure necessarie per la mitigazione e la compensazione degli impatti. Questa Relazione viene sottoposta alla Regione affinché la possa esaminare ed esprimere il giudizio di propria competenza.

Questa zona è stata considerata unica risorsa accessibile nel Comune, che può offrire materiale già oggi oggetto di estrazione nel bacino P.R.A.E. cod. 128 - A - 3 (sb) - CEA 1 in località “Podere Rimandoli”, collocato su una superficie omologa a quella qui considerata e ormai prossimo ad esaurimento. Si tratta, indicativamente, di sabbie, ghiaie e conglomerati. che nella porzione più grossolana si compongono di ciottoli arrotondati a composizione prevalente calcarea, arenacea e silicea. Il piano campagna si attesta mediamente fra i 250 ed i 245 metri s.l.m. circa, mentre il banco produttivo è stimato essere compreso fra le quote di e 245 e 230 metri s.l.m., con andamento piuttosto irregolare, generalmente più superficiale verso nord. Le formazioni geologiche interessate, secondo la nomenclatura del C.A.R.G., appartengono ai “Depositi villafranchiani e galeriani”. Le condizioni di accessibilità alla risorsa, sono state poste con la Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 572 del 30-07-2007, alla quale si rimanda.

Num.	Nome Bacino	Bac./Cava PS/RU	Giacimento PRAER	Bacino PRAE	Giacimento PRAE	Risorsa PRAER	Risorsa PRAE	Segnal.
1	Le Scaglie	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒
2	Malafrasca	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒
3	Bucallino	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
4	Case Pellegrini	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
5	Le Strosce	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒
6	Balza Corbaia	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐
8	Chiusuri	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
9	Casa Renai	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
10	Il Paretaio	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
11	Pian di Salla	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒
13	Terra Rossa	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒
14	I Borri	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒
15	Latereto-Paretaio	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
16	Latereto-La Risorta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
18	Pugio-Le Strosce	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒
19	Ortali	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒
20	Manciano	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
22	Il Pugio	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
23	Rena Bianca-Carpinete	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
24	Fresciano	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
25	Santa Sofia	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
26	Case Corneto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
27	Il Poggio	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
28	Ceriolo di Manciano	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
29	Cignano	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
30	Rimandoli	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
31	Poggio Rosso	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
32	Pratigliolmi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
33	I Conchi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
34	Le Poggiola	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
35	Pian di Chena	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
36	Pian di Vitereta	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
39	Montanare	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
40	La Villa (Terannuova B.ni)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
41	Ginepraio	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒

Tab. 12: Elenco delle aree estrattive contenute nelle prescrizioni localizzative del P.A.E.R.P. e rapporti con le previsioni P.R.A.E. e P.R.A.E.R.

Parte IV – Obiettivi e modalità di monitoraggio del P.A.E.R.P.

10. Il duplice obiettivo del monitoraggio

Il Servizio Programmazione Territoriale, Urbanistica della Provincia di Arezzo ha predisposto uno strumento informativo accessibile via web, di supporto alle attività necessarie ad assolvere sia gli obblighi informativi disposti dalla L.R.T. n. 78/1998, sia quelli richiesti dal P.A.E.R.P., per la verifica degli effetti del Piano stesso.

Questo strumento ha rappresentato l'unico mezzo con cui il gruppo di lavoro ha strutturato le informazioni disponibili, ha gestito la raccolta di dati presso soggetti esterni alla Provincia e ha condiviso gli stati di avanzamento del lavoro nelle diverse fasi di partecipazione. Un tale sistema si è reso necessario anche in virtù delle attività di monitoraggio che il P.R.A.E.R., da una parte, e le esigenze di valutazione del P.A.E.R.P. stesso, dall'altra, definiscono e prescrivono.

Nel primo caso, è richiesta l'osservazione delle quantità di aggregati prodotti e la verifica del rispetto complessivo delle quote prescritte dalla Regione con il Dimensionamento. Le modalità in termini cronologici ed i ruoli per far questo sono determinate dalla Regione stessa.

Per la valutazione del P.A.E.R.P., necessaria alla verifica degli effetti del Piano sull'economia, la società e l'ambiente, il gruppo di lavoro, anche in seguito all'esame delle risultanze del rapporto ambientale, ha definito un set minimo di indicatori che, per essere calcolati, necessitano di specifici dati provenienti dagli enti locali deputati al rilascio e al governo delle autorizzazioni e dalle imprese titolari delle autorizzazioni.

Le informazioni richieste permetteranno di individuare e dimensionare le eventuali misure correttive che si dovessero rendere necessarie:

- istanze di variazioni al Dimensionamento del P.R.A.E.R., alla Regione Toscana;
- conseguenti nuove prescrizioni localizzative;
- ulteriori misure di tutela e conservazione delle altre risorse presenti nel territorio.

11. Istruzioni tecniche per l'esecuzione delle attività di monitoraggio

Di seguito vengono proposte, nei modi e nei tempi, le attività necessarie al compimento del monitoraggio, per ognuno dei tipi di attori coinvolti.

11.1 Il monitoraggio per i Comuni

Le attività di monitoraggio che coinvolgono l'istituzione comunale si propongono di dare indicazioni su:

- A) le aree estrattive messe a disposizione del mercato ordinario, in conformità con quanto previsto nelle prescrizioni localizzative, sia in termini di perimetri che di indirizzi per la gestione e la risistemazione;
- B) il potenziale annuo di escavazione di materiali inerti naturali (categorie incluse nelle tabelle A e B dell'Elaborato II del P.R.A.E.R.) determinato dalle autorizzazioni rilasciate;
- C) la corretta applicazione delle misure atte a garantire idonee e sollecite risistemazioni dei siti interessati da escavazione, conseguenti ai condizionamenti con cui verrà caratterizzata ciascuna prescrizione localizzativa;
- D) il rispetto, da parte dell'istituzione comunale, dell'impegno ad intervenire, nelle forme previste dal P.A.E.R.P. ed in modo conforme alla L.R.T. n. 78/1998, in quelle aree individuate nella carta delle Aree degradate da recuperare;
- E) il rispetto dell'impegno ad utilizzare, nelle quantità e nelle modalità disposte dal P.A.E.R.P., aggregati riciclati da rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione nella

realizzazione delle proprie opere di pubblico interesse.

Gli elementi di cui al punto A) saranno acquisiti durante il processo di elaborazione necessario agli Atti di Adeguamento al P.A.E.R.P.. Per quanto relativo al punto B), i dati sul rilascio delle autorizzazioni dovranno essere trasferiti con la massima solerzia, per permettere alla Provincia di assolvere al controllo sulle quote assegnate a tutto il territorio di propria competenza. Questo potrà essere fatto attraverso le procedure appositamente predisposte nel sistema informativo disponibile via web, e finalizzato con l'invio formale di report cartaceo predisposto dal sistema informativo stesso; lo Schema-Tipo delle tre schede informative è allegato del Piano. Gli elementi di cui al punto C), D) ed E) saranno utili per la verifica di quegli indicatori che permetteranno di valutare l'efficacia delle misure previste nel P.A.E.R.P. per la riduzione complessiva degli effetti negativi dell'attività estrattiva.

11.2 Il monitoraggio per le imprese

Le attività di monitoraggio che interessano le imprese riguardano:

1. i volumi di produzioni di materiale aggregato (monitoraggio quantitativo di verifica del Dimensionamento P.R.A.E.R.);
2. le tipologie e lo stato di standardizzazione dei prodotti (monitoraggio qualitativo di verifica dell'efficacia degli indirizzi del P.A.E.R.P.);
3. le quantità e la tipologia di aggregati riciclati prodotti, in riferimento alle quote previste dal P.R.A.E.R. e agli indirizzi d'incremento e qualificazione del P.A.E.R.P.;
4. lo stato di certificazione dei materiali, in considerazione delle modalità con cui essa viene riconosciuta;
5. la corrispondenza delle modalità di gestione del sito estrattivo con gli indirizzi previsti nel P.A.E.R.P. e recepiti dai Comuni durante la fase di adeguamento.

Le modalità di comunicazione sono state predisposte in maniera tale da permettere di assolvere contemporaneamente sia agli impegni di monitoraggio disposti dal P.R.A.E.R., sia a quelli previsti per la valutazione del P.A.E.R.P.. Si propone una cadenza semestrale di registrazione dei dati per garantire la tempestività di provvedimenti correttivi sia verso gli organi comunali, sia verso la Regione.

11.3 Le informazioni per la Regione

Tutti gli elementi di monitoraggio relativi agli obblighi informativi disposti dalla L.R.T. n. 78/1998 saranno consultabili dalla Regione in una sezione appositamente predisposta, aggiornata con cadenza, di norma, annuale, a meno che condizioni di criticità emerse dai rilievi intermedi non suggerisca comunicazioni straordinarie.

Allegati della Relazione del P.A.E.R.P.

Ad integrazione e per meglio documentare quanto è contenuto nella Relazione, si allegano alla presente i seguenti allegati:

- 1. Relazione conoscitiva su alcuni siti di cava proposti nel territorio della Provincia di Arezzo**
- 2. Elenco dei contributi pervenuti a seguito della pubblicazione della Deliberazione di Giunta Provinciale 507 del 11 Agosto 2008 con la quale si è proceduto all'approvazione della Relazione di Sintesi riferita alla proposta preliminare di P.A.E.R.P.**

Ringraziamenti

Un lavoro così articolato, lungo e complesso, come quello che si è reso necessario per la redazione del P.A.E.R.P., ha necessitato della collaborazione, occasionale o continuativa di un numero di persone molto superiore a quello che può contenere un organigramma.

Si vuole cogliere l'occasione per esprimere gratitudine e ringraziamento a quanti hanno saputo affiancare le persone direttamente coinvolte in quest'attività attraverso il sostegno non solo morale, ma concretamente manifestato prestando la loro opera tutte le volte che ce ne è stato bisogno.

Si ringrazia, fra gli altri, Anna Mastrocola.

Durante il lungo periodo di tempo e le attività che sono state sviluppate per la messa a punto del quadro conoscitivo sono intervenute persone e professionalità fondamentali per la buona riuscita del Piano. Fra gli altri si vuole ringraziare in modo particolare:

Diego Guidotti, per l'indispensabile supporto e contributo progettuale nella realizzazione del sistema informativo del P.A.E.R.P.,

Niccolò Dainelli, per la collaborazione nel Censimento delle attività estrattive.



**PROVINCIA
DI AREZZO**

**ASSESSORATO ALLA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

P.A.E.R.P.

**Allegato 1
alla Relazione**

**Relazione conoscitiva su alcuni siti
di cava proposti nel territorio della
Provincia di Arezzo**



**Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e
riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Arezzo**

Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.48 del 14.04.2009

Relazione conoscitiva su alcuni siti di cava proposti nel territorio della provincia di Arezzo



Aspetti faunistici e floro-vegetazionali

Luglio 2008

i tecnici responsabili:

dott. In Sci. Agr. Guido Tellini Florenzano
dott. for. Antonio Gabellini

hanno collaborato:

Tommaso Campedelli, Guglielmo Londi, Lorenzo Mini

D.R.E.A.M. Italia Soc. Coop. Agr. For.

Via dei Guazzi n.31, Poppi (Ar) - Tel. 0575 52.95.14
Via Enrico Bindi n.14, Pistoia - Tel 0573 36.59.67

<http://www.dream-italia.it>

**AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
=UNI EN ISO 9001/2000=**





Figura 1. Gheppio.

Indice

<u>Luglio 2008.....</u>	<u>1</u>
<u>Premessa metodologica.....</u>	<u>4</u>
<u>Caratterizzazione zoologica e floristico-vegetazionale dei siti proposti per l'escavazione.....</u>	<u>6</u>
<u>Sito A: comune di Cavriglia.....</u>	<u>7</u>
<u>Sito B: comune di Pergine Valdarno.....</u>	<u>9</u>
<u>Siti C-H: comuni di Terranuova Bracciolini e Laterina.....</u>	<u>12</u>
<u>Pavoncella.....</u>	<u>12</u>
<u>Siti I e J: comune di Laterina.....</u>	<u>18</u>
<u>Siti K e L: comune di Arezzo.....</u>	<u>21</u>
<u>Sito M: comune di Arezzo.....</u>	<u>24</u>

Siti N; Y1; Y2; Y3: comune di Arezzo.....	28
Sito O: comune di Castiglion Fiorentino.....	30
Sito P: comune di Chiusi della Verna.....	32
Sito R: comune di Caprese Michelangelo.....	34
Siti S e T: comune di Sansepolcro.....	36
Moriglione.....	37
Sito U: comune di Pieve Santo Stefano.....	39
Sito V: comune di Badia Tedalda.....	41
Sito W: comune di Sestino.....	43
Tottavilla.....	43
Sito X: comune di Sansepolcro.....	45
Indicazioni.....	47
Indicazioni per l'apertura e la gestione dell'attività estrattiva e sulle forme e i modi di ripristino dei luoghi.....	47
Sito A.....	47
Sito B:	47
Sito C:	48
Sito D:	48
Sito E1:	48
Sito E2:	48
Sito F:	48
Sito G1:	49
Sito G2:	49
Sito H:	49
Sito I:	49
Sito J:	49
Sito K:	49
Sito L:	50
Sito M:	50
Sito N:	50
Sito O:	50
Sito P:	50
Sito R:	50
Sito S:	51
Sito T:	51
Sito U:	51
Sito V:	51
Sito W:	51
Sito X:	51
Sito Y1:	51
Sito Y2:	52
Sito Y3:	52
Bibliografia citata.....	52
Appendice: inquadramento geografico dei siti.....	53

Premessa metodologica

Nella relazione che segue vengono commentate, per ciascuno dei siti proposti, le conoscenze disponibili sulla fauna, la flora e la vegetazione.

Le informazioni presentate sono state raccolte consultando la bibliografia disponibile, pubblicata e non, e mediante specifici sopralluoghi. Le informazioni relative alla flora e alla vegetazione sono state raccolte, in parte, utilizzando la bibliografia disponibile, in parte, attraverso un'indagine di campo che ha visto la realizzazione di specifici sopralluoghi in tutti i siti interessati.

Tabella 1. Elenco delle tipologie di uso del suolo ricadenti nei siti proposti; per gli habitat forestali e gli arbusteti sono indicati anche i tipi forestali classificati.

Cod. Corine	Tipologia	Tipi Forestali
Ambienti di acqua dolce		
22.1	Acqua dolce.	
Arbusteti e praterie		
31.81	Arbusteti meso - europei su suolo fertile.	Ginepreto di <i>Juniperus communis</i> .
38.2	Prati da foraggio di bassa altitudine.	Pruneto mesofilo (nota con farnia in rinnovazione)
34.34	Praterie calcaree/silicee dell'Europa centrale.	
32.441	Garighe con <i>Euphorbia spinosa</i> .	
31.88	Arbusteto a ginepro comune.	
Foreste		
20.83	Quercio - carpineti.	Ginestreto a <i>Spartium junceum</i> (nota sempre con <i>Ulmus minor</i>)
41.2		Quercio carpineto extrazonale di farnia (spesso a dominanza di robinia).
		Querceto mesotermofilo di roverella a <i>Rosa sempervirens</i> .
41.7	Querceti termofili e supramediterranei.	Querceto mesofilo di roverella e cerro (raro con olmo e ginestra odorosa più rosacee arbustive).
		Querceto acidofilo di roverella e cerro.
		Cerreta eutrofica ad <i>Acer opalus</i> .
		Cerreta acidofila submediterranea ad Eliche (spesso con ginestra dei carbonai).
41.81	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i> .	Ostrieto delle aree calanchive delle alte valli dell'Arno e del Tevere
42.82		Pineta di pino marittimo su ofioliti.
44.11	Boschi di altre latifoglie.	
44.14	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> .	Saliceto a pioppeto ripario (spesso con robinia abbondante)
44.F1	Boschi di <i>Ulmus minor</i> .	
Aree agricole e Paesaggi Artificiali		
82.1	Colture intensive.	
82.3	Colture estensive.	
83.11	Uliveti.	
83.21	Vigneti.	
83.32	Piantagioni di latifoglie.	
84.1	Filari arborei.	
86.3	Siti industriali attivi.	
87.1	Terreni incolti.	
87.2	Zone ruderali.	

Tabella 2. Elenco degli habitat d'interesse comunitario e regionale ricadenti all'interno dei siti proposti.

Cod. Corine	Tipologia
31.88	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su praterie calcaree o di quota (Habitat d'interesse comunitario, cod. 51.30).
32.441	Garighe a <i>Euphorbia spinosa</i> . (Habitat di interesse regionale).
34.34	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli (Habitat prioritario, cod. 62.10)
38.2	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Habitat d'interesse comunitario, cod. 65.10)
41.82	Querceto carpineti d'impluvio (Habitat d'interesse comunitario, cod. 91L0)
42.82	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (Habitat d'interesse comunitario, cod. 95.40)
44.14	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> (Habitat d'interesse comunitario, cod. 92AO)

I dati raccolti sul campo, oltre che per verificare l'effettiva presenza degli habitat indicati in bibliografia, sono stati utilizzati per la realizzazione di una carta dell'uso del suolo di tutti i siti, utilizzando come sistema di classificazione lo stesso adottato dalla Carta Corine (Büttner *et al.* 1998), e, per i tipi forestali, integrato da Bernetti e Mondino (1998; Tabella 1). Specificatamente per i siti compresi in aree SIC/ZPS/SIR si è fatto riferimento al Manuale di interpretazione degli Habitat di cui alla Direttiva 92/43 CEE (Tabella 2).

Per quanto riguarda la fauna sono state consultate le banche dati del RENATO (Repertorio Naturalistico Toscano; Sposimo e Castelli 2005), di livello regionale, e, specificatamente per gli uccelli, il RENAPRO della provincia di Arezzo (Repertorio Naturalistico Provinciale, cfr. Gusmeroli 2007), di livello provinciale. In alcuni casi, vedi i siti ricadenti all'interno di SIC/ZPS/SIR e riserve naturali, sono stati consultati anche gli studi specifici disponibili e le schede Natura 2000.

Nella realizzazione del quadro conoscitivo, e quindi nella formulazione dei giudizi e delle indicazioni, abbiamo prestato particolare attenzione alla presenza di specie e habitat di interesse comunitario e/o di interesse regionale per la Toscana.

Nel capitolo "Indicazioni" sono riassunte, per ciascun sito, le indicazioni ricavabili dalle caratteristiche di importanza delle presenze, con l'eventuale indicazione di misure limitanti il perimetro proposto.

Si ritiene, infine, che occorrerebbe un'accurata definizione delle caratteristiche degli interventi di ripristino che, almeno in alcuni casi, non dovrebbero limitarsi al semplice "ripristino delle condizioni precedenti l'escavazione", ma che dovrebbero considerare le scelte più opportune da selezionare considerando le potenzialità di ciascun sito, anche e soprattutto in considerazione dei possibili rapporti funzionali con ambienti limitrofi.

In Appendice 1 e 2 è riportato, per ciascun sito, l'elenco delle specie selezionate, rispettivamente, dal database del RENAPRO e del RENATO; in Appendice 3 la localizzazione di tutti i siti.

Caratterizzazione zoologica e floristico-vegetazionale dei siti proposti per l'escavazione

Per ciascuno dei siti indicati viene riportata la localizzazione del sito su base ortofoto, la carta dell'uso del suolo e un commento sulle principali emergenze faunistiche e floro-vegetazionali, riscontrate durante l'indagine, come descritto in premessa. I siti sono descritti da un codice (A-Y), per identificarli in modo univoco nelle varie parti della trattazione.

Per ciascun sito viene riportato l'elenco completo delle segnalazioni delle specie di interesse (Allegato A della L.R. 56/2000, Allegato I della Direttiva 79/409 e successive modificazioni) contenute:

- nel RENAPRO; per ciascuna specie viene indicata la fenologia con cui compare nell'area (RE, riproduzione eventuale; RP, riproduzione probabile; RC, riproduzione certa; NO, non nidificante; X, sconosciuta), l'accuratezza della localizzazione espressa in metri (diametro di un ipotetico cerchio centrato sul sito), l'anno di osservazione e l'identificativo con cui la segnalazione compare all'interno del database;
- nel RENATO: Per ciascuno dei siti indicati viene riportato l'elenco delle specie contenute nel database del RENATO; per ciascuna di queste viene riportata la classe di appartenenza, il nome scientifico della specie, l'anno di segnalazione e l'accuratezza della localizzazione espressa in metri (diametro di un ipotetico cerchio centrato sul sito).

SITO A: COMUNE DI CAVRIGLIA

L'interesse zoologico dell'area appare limitato, in quanto si tratta di un complesso boscato, situato tra l'altro nelle immediate adiacenze di una cava attiva. Soprattutto per quest'ultimo motivo, si può supporre che già ora l'area risenta pesantemente del disturbo arrecato alla fauna di maggiori dimensioni dall'attività estrattiva. Le caratteristiche ambientali del sito non sembrano favorevoli alla presenza di entità localizzate di particolare interesse. Non a caso tutte le segnalazioni reperite si riferiscono a contesti ampi, e possono verosimilmente riguardare siti distanti da quello oggetto della valutazione. Anche dal punto di vista floristico-vegetazionale non sembrano sussistere particolari emergenze.

Dati RENAPRO:

Albanella minore

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000001

Poiana

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000011

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000002

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000069

Allocco

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000003

Martin pescatore

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000004

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000005

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000064

Picchio verde

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000006

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000065

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000007

Codiroso comune

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000066

Magnanina comune

Fenol.: **NO**; accur.: 2285; anno: A1989; ID: D00000027

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000008

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000067

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000009

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000068

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00000010

Dati RENATO:

Molluschi	Solatopupa juliana (Issel, 1866)	1988	10000
-----------	----------------------------------	------	-------

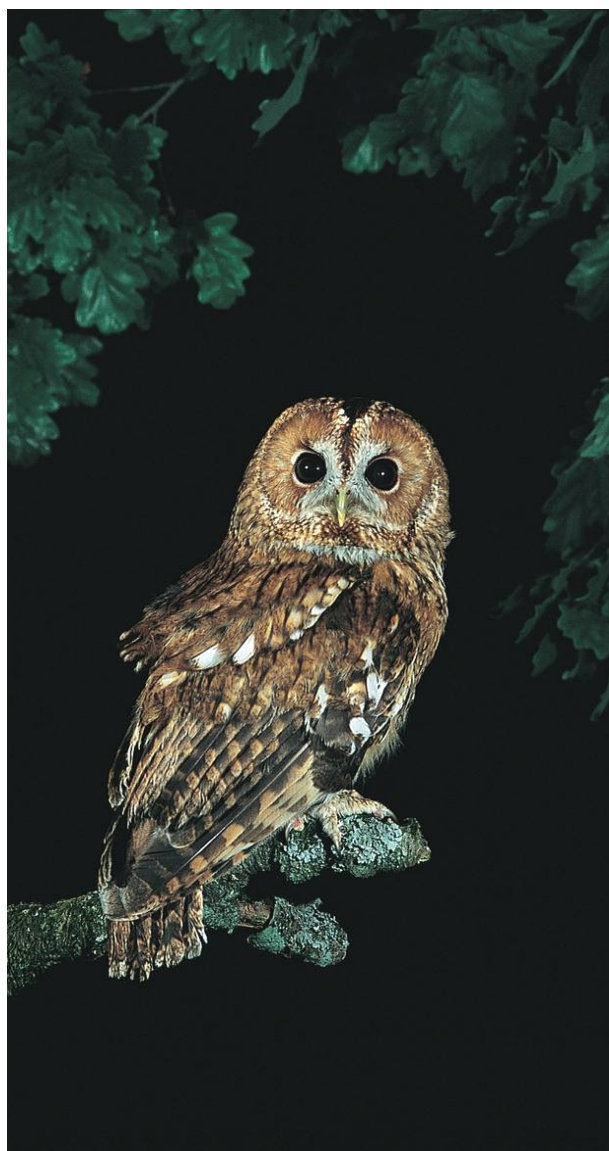


Figura 2. Allocco (*Strix aluco*).

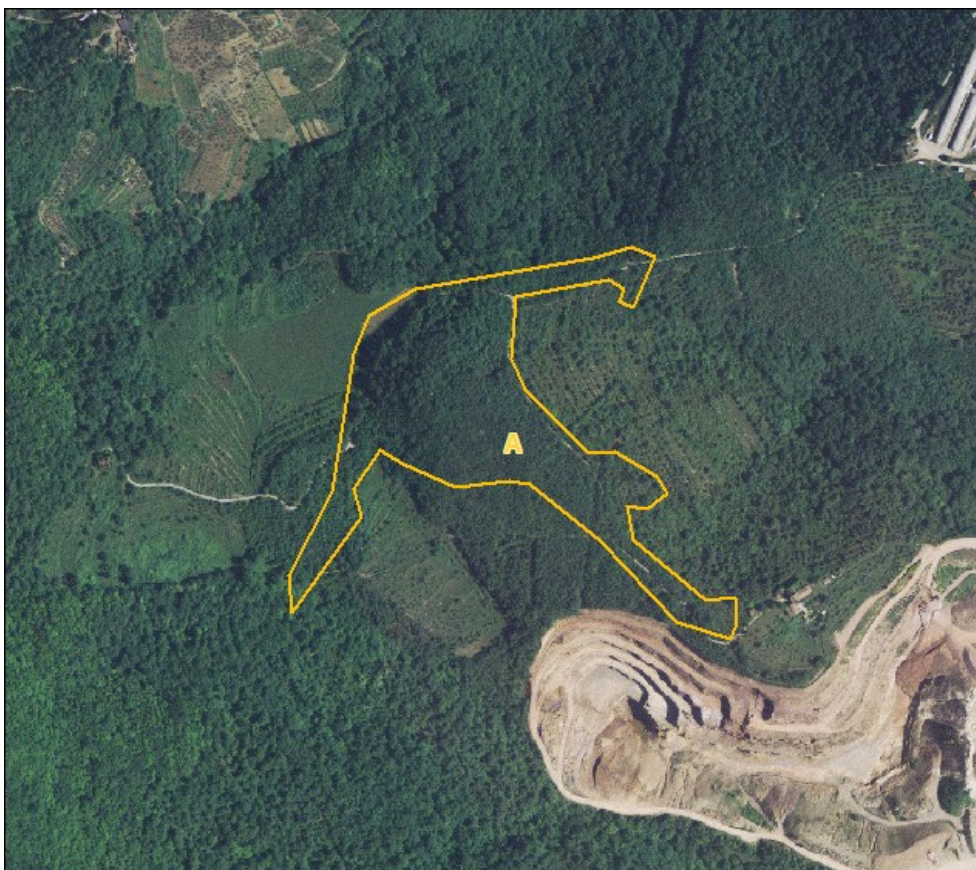


Figura 3. Localizzazione del sito su base ortofoto.

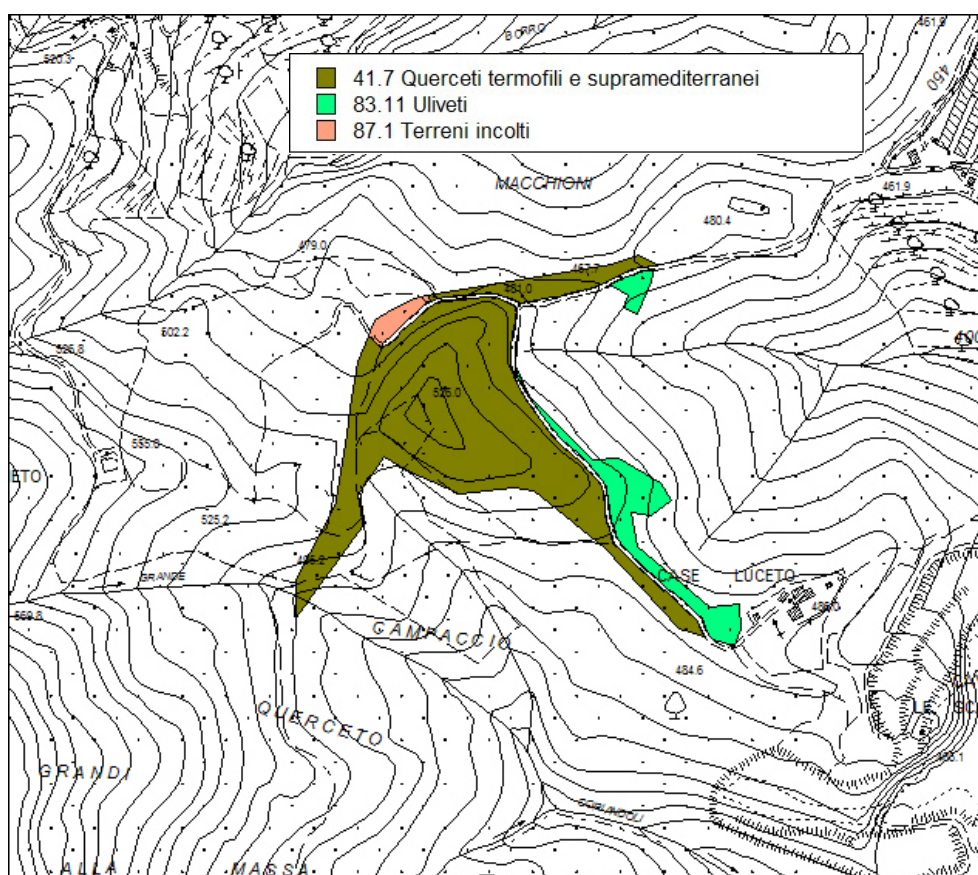


Figura 4. Tipologie di uso del suolo.

SITO B: COMUNE DI PERGINE VALDARNO

Rimandando alla più accurata descrizione prodotta in sede di valutazione di incidenza ecologica del sito, che ricade all'interno del pSIC/ZPS IT5180012 (SIR 80), si possono in questa sede riportare alcune considerazioni di carattere zoologico. L'area ricade al limite meridionale della Riserva Naturale "Valle dell'Inferno e Bandella" e ne costituisce un importante completamento, in quanto si tratta di ambienti agricoli scarsamente disturbati che hanno particolare valore sia quali aree cuscinetto per i boschi della Riserva, sia per la specifica presenza di elementi di prateria che completano il quadro zoologico della Riserva e delle sue aree contermini. Tra questi si possono citare alcune specie di interesse per la conservazione, quali, tra gli uccelli, albanella minore, gheppio, pavoncella, civetta, torcicollo, tottavilla, averla piccola, averla capirossa (peraltro non segnalata in anni recenti), strillozzo. All'interno di altri gruppi tassonomici si può citare, come specie anch'essa legata agli agroecosistemi, *Zerynthia polyxena*. L'interesse dell'area, come detto, è però anche costituito dalla relazione funzionale che questi ambienti hanno con i boschi e gli altri habitat della Riserva. La permanenza nell'area di numerose specie di rapaci diurni (biancone, sparviero, nibbio bruno), carnivori (puzzola) e chiroteri dipende molto anche dalle caratteristiche delle aree contermini. Prova ne sia che il monitoraggio ornitologico eseguito sulla Riserva negli anni 1997-98 e 2005-2006 ha mostrato come solo nella parte meridionale della Riserva non si sia registrato un decremento nella biodiversità; al contrario, nella parte settentrionale il popolamento ornitico si è molto impoverito, verosimilmente a causa del disturbo arrecato dalle attività estrattive. Nel sito in quanto tale non sono presenti emergenze floristico vegetazionali, ma va ricordato che il pianoro interessato dal sito si trova in stretto contatto con boschi di notevole interesse (Quercu carpineti d'impluvio, habitat d'interesse comunitario, cod. 91L0).

Dati RENAPRO

Tarabusino

Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122834**
Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00122547**

Nitticora

Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00122554**
Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00123614**
Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00123620**

Garzetta

Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1997**; ID: **D00105624**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A2006**; ID: **D00123354**
Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00122555**
Fenol.: **X**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122835**

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1997**; ID: **D00105625**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1998**; ID: **D00105635**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A2006**; ID: **D00123359**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00123485**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00123608**

Marzaiola

Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1987**; ID: **D00105386**

Falco pecchiaiolo

Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00122552**

Nibbio bruno

Fenol.: **RE**; accur.: **750**; anno: **A2006**; ID: **D00080561**
Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2002**; ID: **D00123604**

Biancone

Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122838**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**
Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1997**; ID: **D00000350**
Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**
Fenol.: **RE**; accur.: **535**; anno: **A1997**; ID: **D00052495**

Sparviero

Fenol.: **NO**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00052500**

Poiana

Fenol.: **RE**; accur.: **750**; anno: **A2006**; ID: **D00080587**
Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122839**
Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Aquila anatraia maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1997**; ID: **D00105629**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00000370**
Fenol.: **RE**; accur.: **500**; anno: **A2006**; ID: **D00079148**

Falco pellegrino

Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A2006**; ID: **D00123353**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**
Fenol.: **NO**; accur.: **2100**; anno: **A1998**; ID: **D00105639**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**
Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000388**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00000367**
Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00000368**
Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122846**

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**
Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000383**
Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00053537**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00000369**
Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000374**
Fenol.: **NO**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00072004**
Fenol.: **NO**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00083789**
Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1997**; ID: **D00000351**
Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000384**
Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00053660**

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00053699**
 Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00072353**
 Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00080580**
 Fenol.: **RE**; accur.: **2100**; anno: **A2003**; ID: **D00122847**
 Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1997**; ID: **D00053599**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00053661**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00072702**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00079170**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**
 Fenol.: **RE**; accur.: **120**; anno: **A2006**; ID: **D00079160**
 Fenol.: **RE**; accur.: **60**; anno: **A2006**; ID: **D00080564**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**
 Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000385**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00072356**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**
 Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000386**

Averla capirosa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**
 Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000387**

Strillozzo

Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1997**; ID: **D00060029**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1997**; ID: **D00060030**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00060056**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00060057**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00060065**
 Fenol.: **RP**; accur.: **301**; anno: **A1998**; ID: **D00060066**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00072359**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00079180**
 Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00080593**

Dati RENATO

Anfibi	Rana italica	1996	1000
Anfibi	Salamandrina terdigitata	1996	1000
Insetti	Ischnura pumilio (Chap.)	1997	1000
Mammiferi	Hypsugo savii	1997	2000
Mammiferi	Mustela putorius	1999	2000
Mammiferi	Myotis emarginatus	1999	1000
Mammiferi	Pipistrellus kuhlii	1997	2000
Mammiferi	Pipistrellus nathusii	1998	2000
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus	1997	2000
Molluschi	Solatopupa juliana (Issel, 1866)	1990	10000



Figura 5. Albanella minore (*Circus pygargus*)

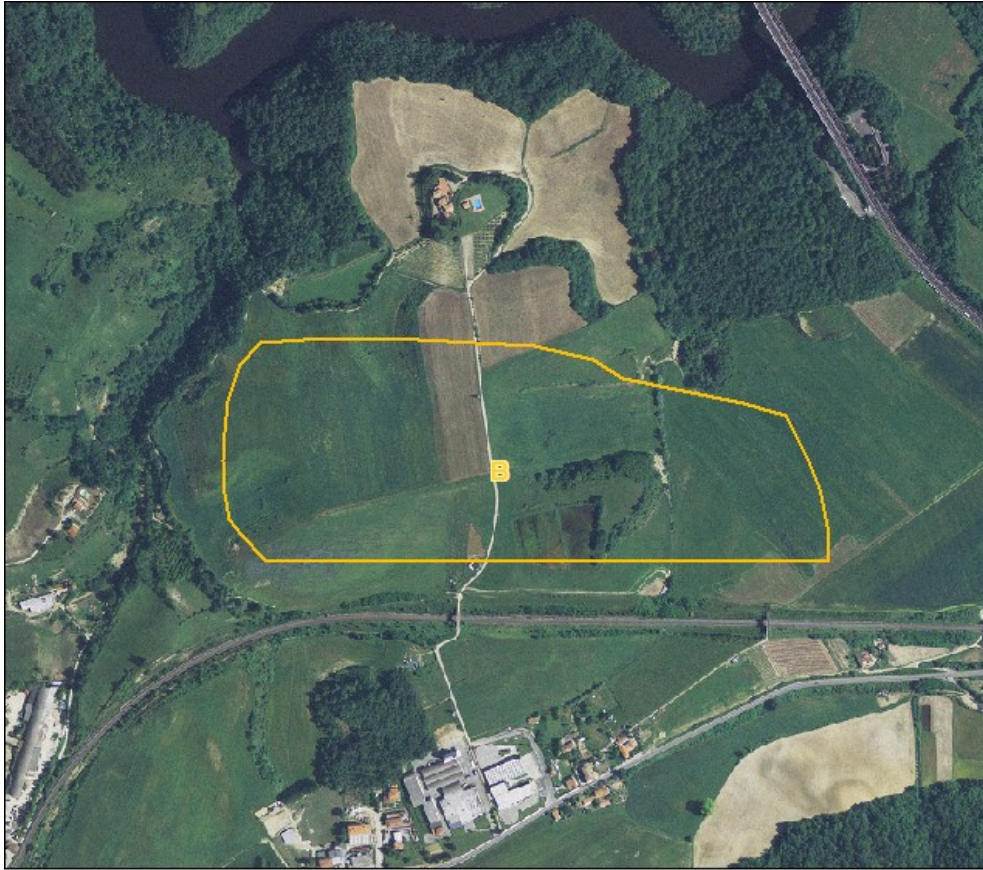


Figura 6. Localizzazione del sito su base ortofoto.

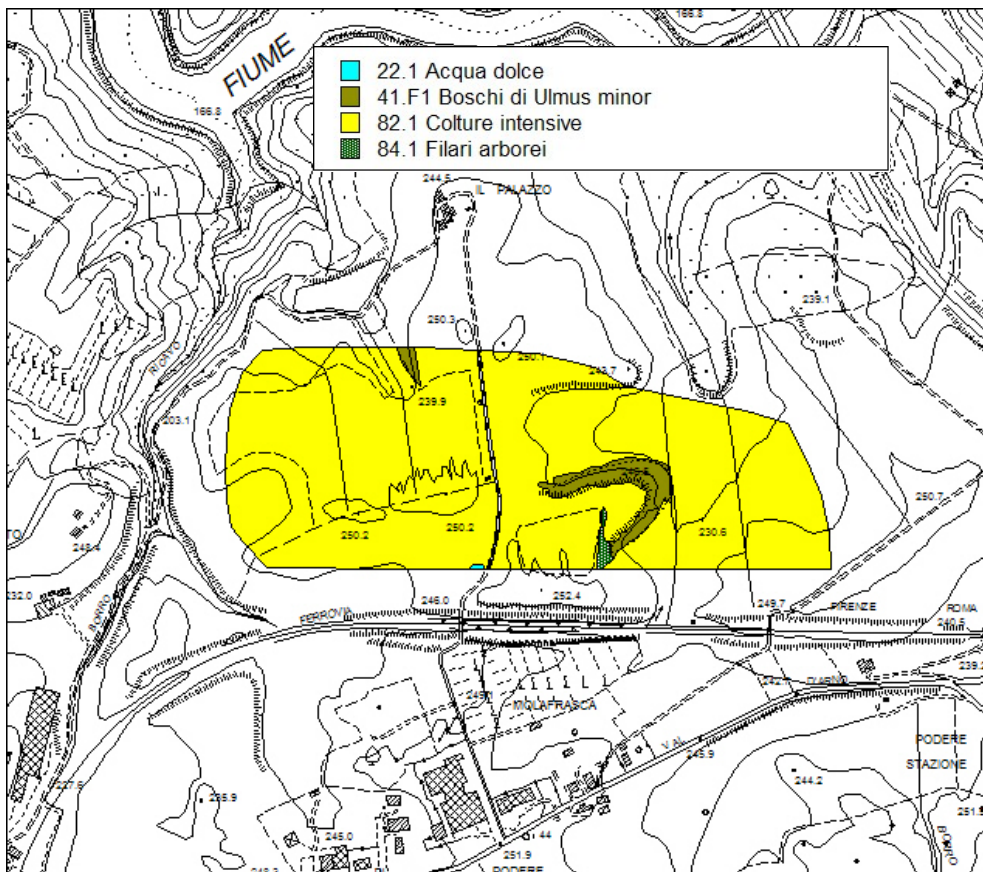


Figura 7. Tipologie di uso del suolo.

SITI C-H: COMUNI DI TERRANUOVA BRACCIOLINI E LATERINA

La scelta di trattare congiuntamente tutti questi siti è giustificata dal fatto che essi vanno ad incidere in un contesto ambientale unitario, le cui caratteristiche sono comuni a tutte le otto situazioni considerate. I siti si trovano, infatti, in un contesto collinare, con ambienti a mosaico tra coltivi, boschetti, macchie ed incolti, e tutti sono caratterizzati dal fatto di essere limitrofi a siti di estrazione già attivi. Soprattutto per quest'ultimo motivo, è verosimile che oggi l'impatto di queste attività sia poco significativo sul patrimonio zoologico, già fortemente disturbato dalle attività pregresse. Richiamando di nuovo le risultanze del monitoraggio svolto nella Riserva Naturale "Valle dell'Inferno e Bandella", queste attività paiono nell'ultimo decennio aver determinato un generalizzato impoverimento della diversità ornitica. Dal punto di vista floristico-vegetazionale in alcune delle situazioni esaminate sono presenti lembi residui di habitat "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" che, sebbene fortemente alterati dall'invasione della robinia, meriterebbero attenzione e conservazione.

Dati RENAPRO

Sito C:

Oca selvatica

Fenol.: **NO**; accur.: **2543**; anno: **A1986**; ID: **D00105329**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Sparviero

Fenol.: **NO**; accur.: **500**; anno: **A2006**; ID: **D00071591**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00000672**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00000671**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirosa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Sito D:

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**

Falco pecchiaiolo

Fenol.: **RE**; accur.: **750**; anno: **A2005**; ID: **D00071047**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2006**; ID: **D00071598**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirosa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Fenol.: **RE**; accur.: **402**; anno: **A1998**; ID: **D00006436**

Sito E:

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Poiana

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Sito: F

Tarabusino

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001742**

Airone rosso

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001744**

Marzaiola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001746**

Nibbio bruno

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001737**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001738**

Poiana

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001762**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Gheppio

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001739**

Lodolaio

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001740**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001747**

Barbagianni

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001748**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001749**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001750**

Succiacapre

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001751**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001752**

Torcicollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001753**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000945**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001754**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001755**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001756**

Passero solitario

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001757**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001758**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001759**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirossa

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001760**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00001761**

Sito: G

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2006**; ID: **D00071598**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Sito: H

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000354**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000355**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2006**; ID: **D00071598**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000365**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000356**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000357**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1989**; ID: **D00000677**

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000358**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1990**; ID: **D00000674**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000675**

Fenol.: **RE**; accur.: **120**; anno: **A1999**; ID: **D00106429**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000359**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000360**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000361**

Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A1999**; ID: **D00107215**

Magnanina comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000362**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000363**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00000364**

Dati RENATO:

Sito C:

Mammiferi i	Hypsugo savii	1 997	2000
Mammiferi i	Mustela putorius	1 999	2000
Mammiferi i	Pipistrellus kuhlii	1 997	2000
Mammiferi i	Pipistrellus nathusii	1 998	2000
Mammiferi i	Pipistrellus pipistrellus	1 997	2000
Molluschi	Fissuria planospira Bodon, Cianfanelli & Talenti, 1997	1 997	1000

Sito D:

Anfibi	Rana italica	1 996	1000
Anfibi	Salamandrina terdigitata	1 996	1000
Mammiferi i	Hypsugo savii	1 997	2000
Mammiferi i	Muscardinus avellanarius	1 996	1000
Mammiferi i	Mustela putorius	1 999	2000
Mammiferi i	Myotis emarginatus	1 997	1000
Mammiferi i	Pipistrellus kuhlii	1 997	2000
Mammiferi i	Pipistrellus nathusii	1 998	2000
Mammiferi i	Pipistrellus pipistrellus	1 997	2000
Pesci	Padogobius nigricans (Canestrini, 1867)	1 996	1000

Sito G:

Mammiferi	Hypsugo savii	1997	2000
Mammiferi	Mustela putorius	1999	2000
Mammiferi	Pipistrellus kuhlii	1997	2000
Mammiferi	Pipistrellus nathusii	1998	2000
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus	1997	2000

Sito H:

Crostacei	Potamon fluviatile (Herbst 1785)	1997	500
Mammiferi	Hypsugo savii	1997	2000
Mammiferi	Mustela putorius	1999	2000
Mammiferi	Pipistrellus kuhlii	1997	2000
Mammiferi	Pipistrellus nathusii	1998	2000
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus	1997	2000



Figura 8. Rana italica.

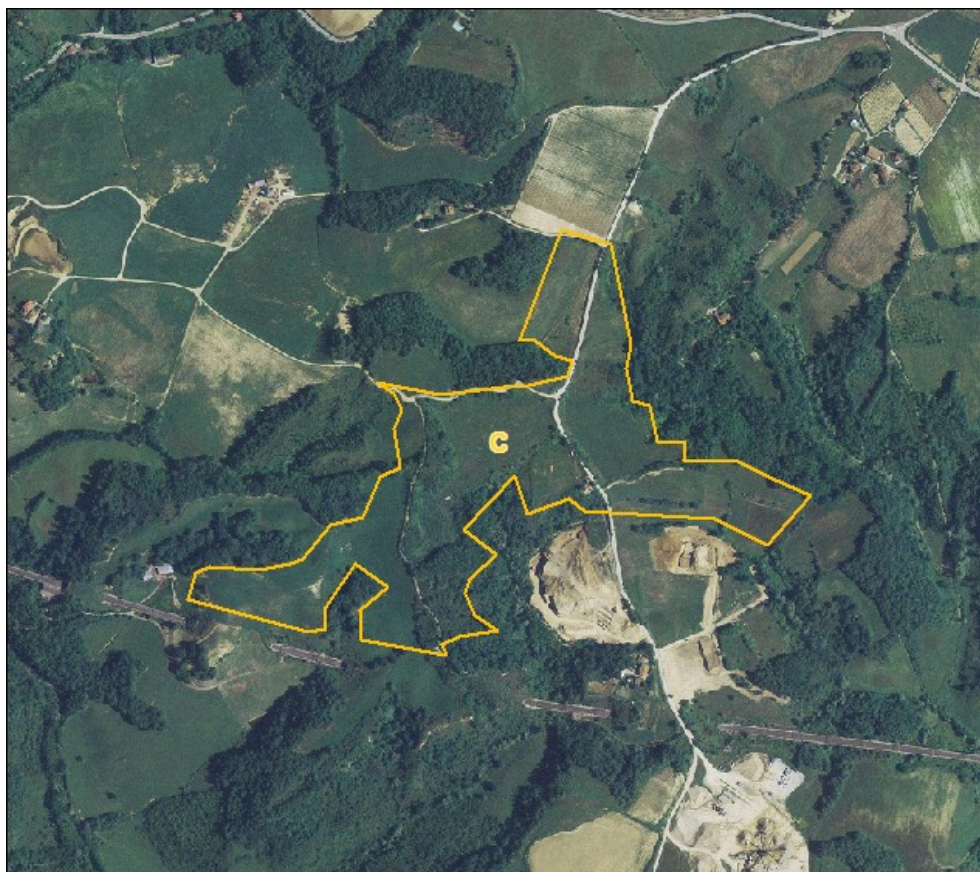


Figura 9. Localizzazione del sito su base ortofoto.

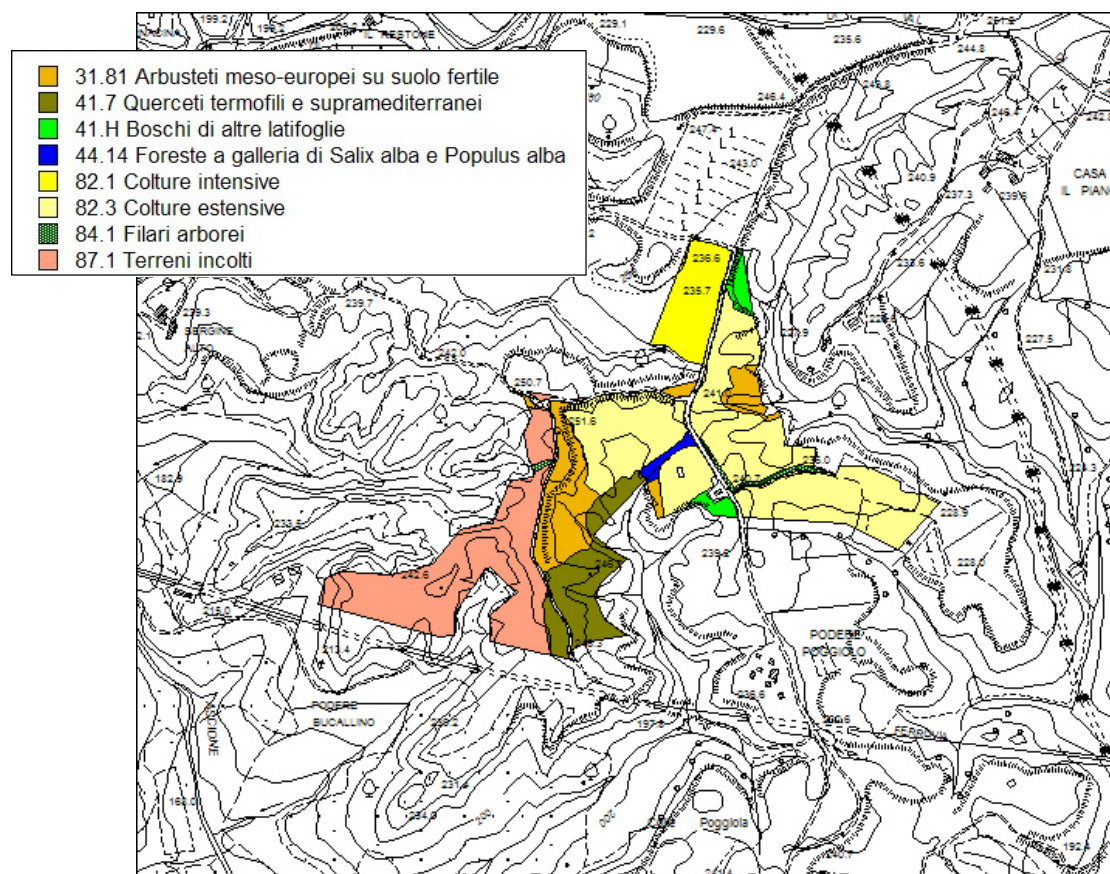


Figura 10. Tipologie di uso del suolo.

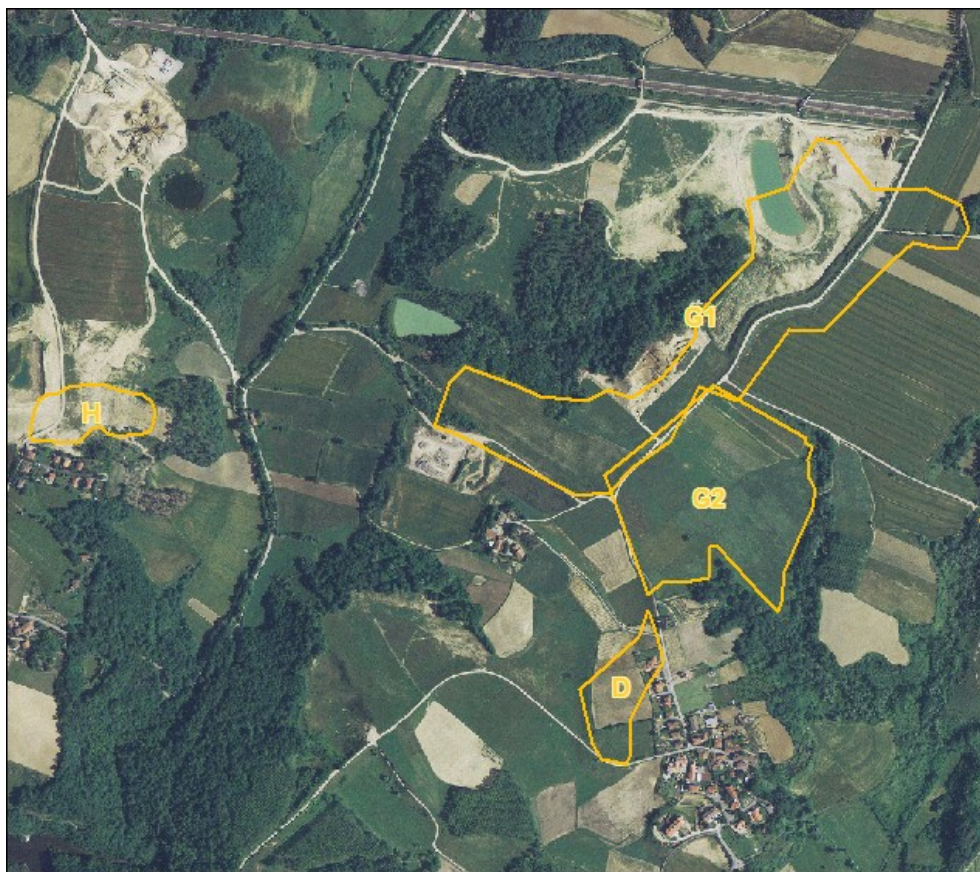


Figura 11. Localizzazione del sito su base ortofoto.

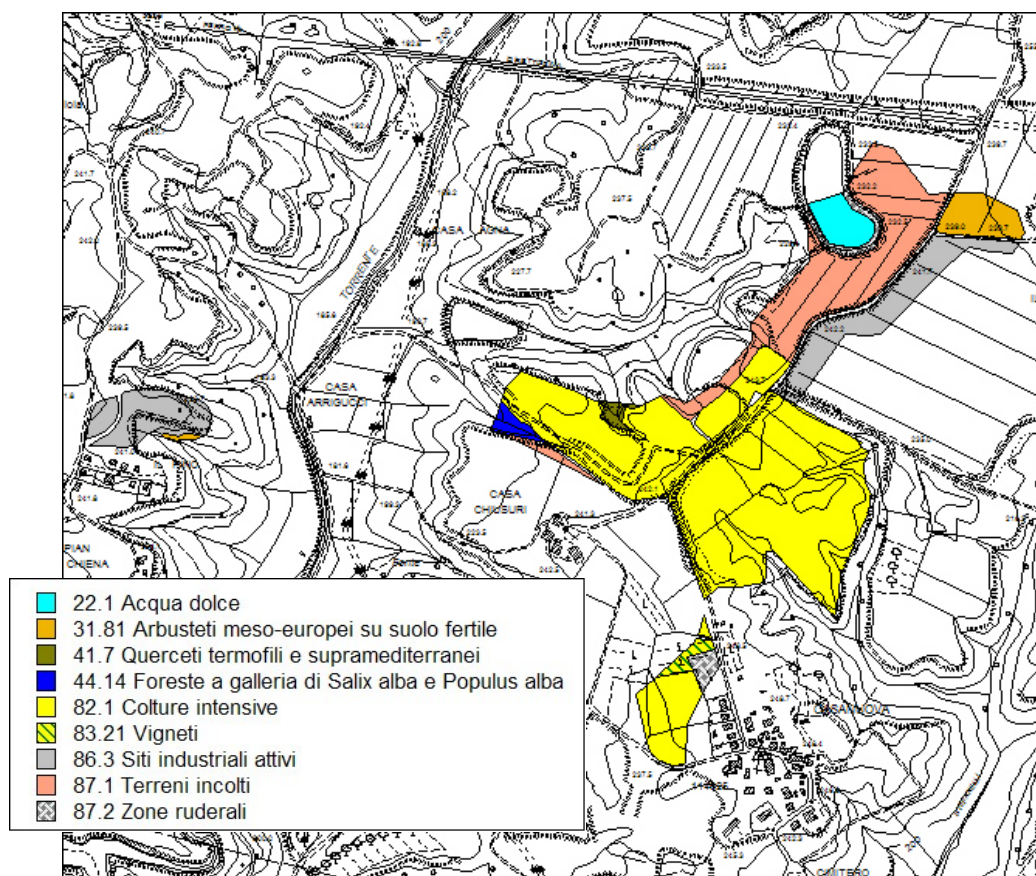


Figura 12. Tipologie di uso del suolo.

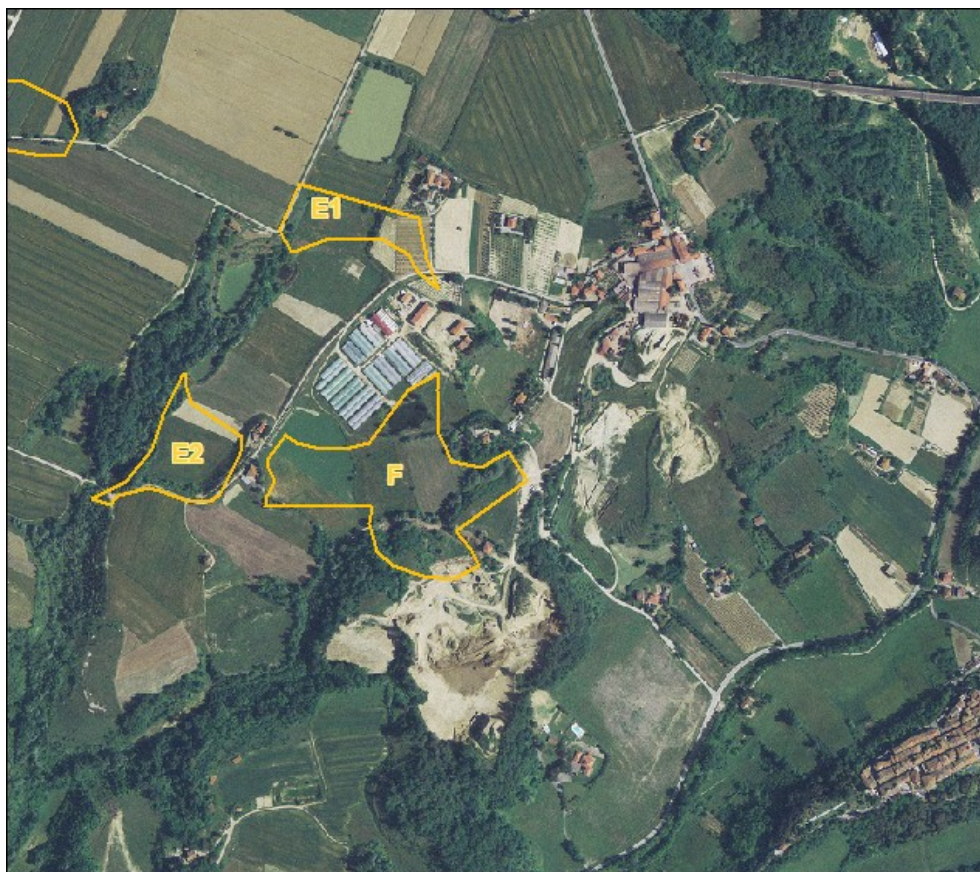


Figura 13. Localizzazione del sito su base ortofoto.

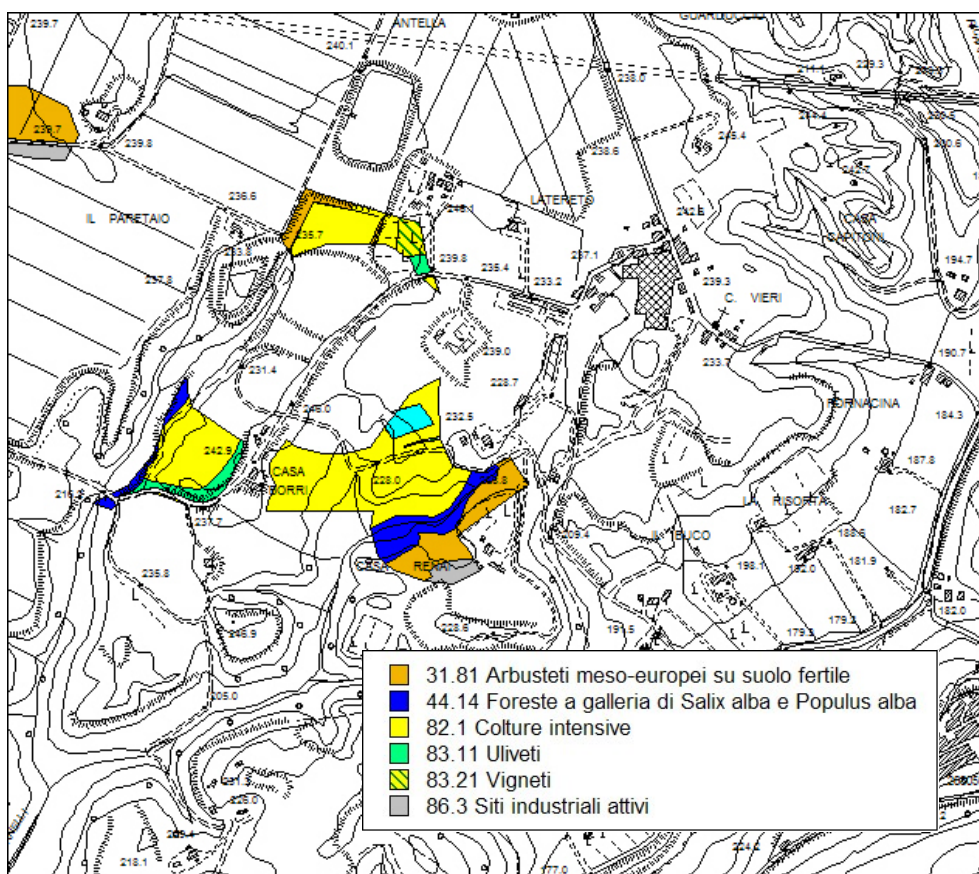


Figura 14. Tipologie di uso del suolo.

SITI I E J: COMUNE DI LATERINA

Sebbene limitrofi a zone molto studiate da un punto di vista zoologico (le Riserve Naturali), questi due siti adiacenti non sono mai stati oggetto di studi e indagini specifiche. Dato che si tratta di un territorio caratterizzato da un paesaggio fluvio-lacustre ben conservato, con lingue di bosco e arbusteto negli impluvi e coltivi localizzati soprattutto nelle dorsali, tra l'altro esposto a settentrione, è assai verosimile che possa ospitare entità zoologiche di assoluto rilievo, analogamente a quanto rinvenuto nelle limitrofe Riserve Naturali (es. averle, chiroterri, salamandrina).

Da un punto di vista floristico-vegetazionale è da rilevare la presenza di significativi lembi di habitat "Quercu-carpineti di impluvio" (cod. 91L0, di interesse comunitario), con presenza di maestosi esemplari di farnia (*Quercus robur*).

Dati RENAPRO:

Sito I:

Strolaga mezzana

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000987**

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000959**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1985**; ID: **D00000960**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000961**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000962**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000963**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001816**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000964**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001809**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000388**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001810**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000965**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000966**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000967**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000968**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000969**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000970**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000971**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000972**

Torricollo

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000973**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000974**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000383**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001811**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000975**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000976**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000977**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000978**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000979**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000980**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000981**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000982**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000983**

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000384**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001812**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000984**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001813**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000985**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000986**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000385**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001814**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001815**

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000386**

Averla capriossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00000387**

Sito J:

Strolaga mezzana

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000987**

Garzetta

Fenol.: **NO**; accur.: **500**; anno: **A2005**; ID: **D00041867**

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000959**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1985**; ID: **D00000960**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000961**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000962**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000963**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001816**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000964**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001809**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001810**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000965**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000966**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000967**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000968**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000969**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1987**; ID: **D00000970**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000971**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000972**

Torricollo

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1986**; ID: **D00000973**

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00000974**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001811**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1987**; ID: **D00000975**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1988**; ID: **D00000976**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1988**; ID: **D00000977**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1987**; ID: **D00000978**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1987**; ID: **D00000979**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1988**; ID: **D00000980**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1986**; ID: **D00000981**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1986**; ID: **D00000982**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1987**; ID: **D00000983**
Fenol.: **NO**; accur.: 500; anno: **A2005**; ID: **D00041894**
Fenol.: **RE**; accur.: 500; anno: **A2004**; ID: **D00040616**
Fenol.: **RP**; accur.: 6862; anno: **A1984**; ID: **D00001812**
Fenol.: **RP**; accur.: 500; anno: **A2004**; ID: **D00040574**
Fenol.: **RP**; accur.: 500; anno: **A2004**; ID: **D00040660**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1988**; ID: **D00000984**
Fenol.: **RP**; accur.: 6862; anno: **A1984**; ID: **D00001813**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1988**; ID: **D00000985**
Fenol.: **NO**; accur.: 2286; anno: **A1987**; ID: **D00000986**
Fenol.: **RP**; accur.: 6862; anno: **A1984**; ID: **D00001814**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: 6862; anno: **A1984**; ID: **D00001815**

Strillozzo

Fenol.: **RP**; accur.: 500; anno: **A2004**; ID: **D00040640**
Fenol.: **RP**; accur.: 500; anno: **A2004**; ID: **D00040667**



Figura 15. Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*).

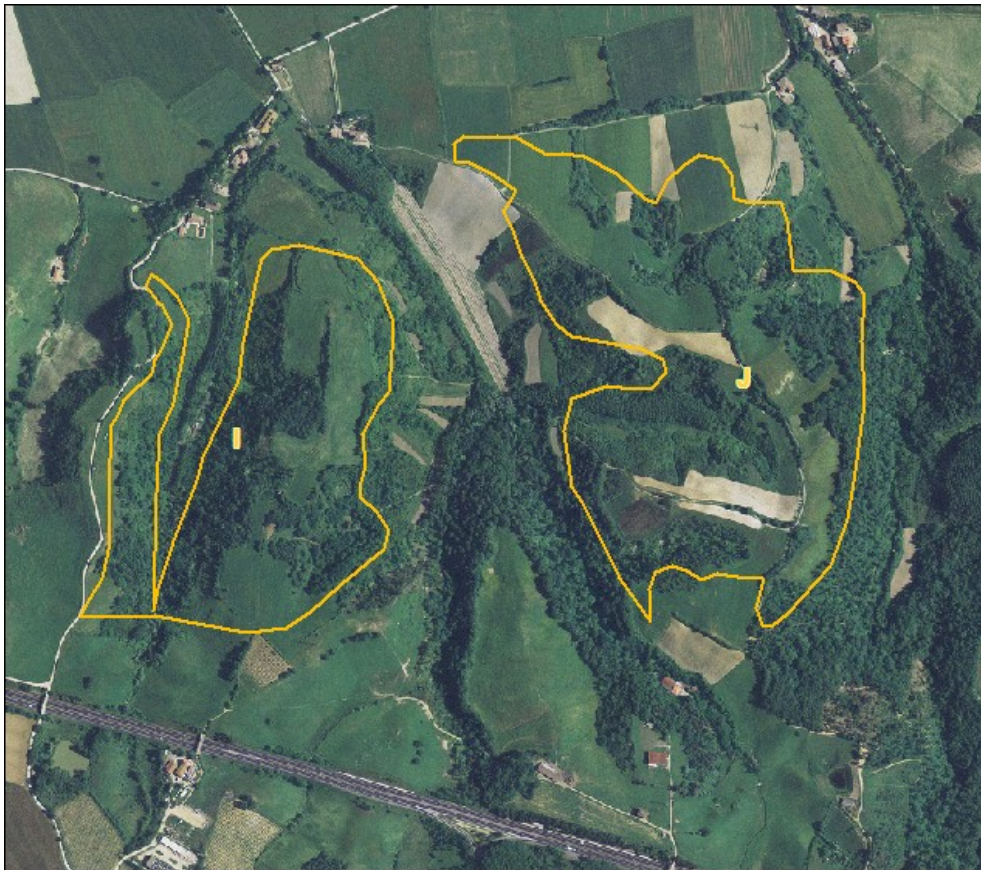


Figura 16. Localizzazione del sito su base ortofoto.

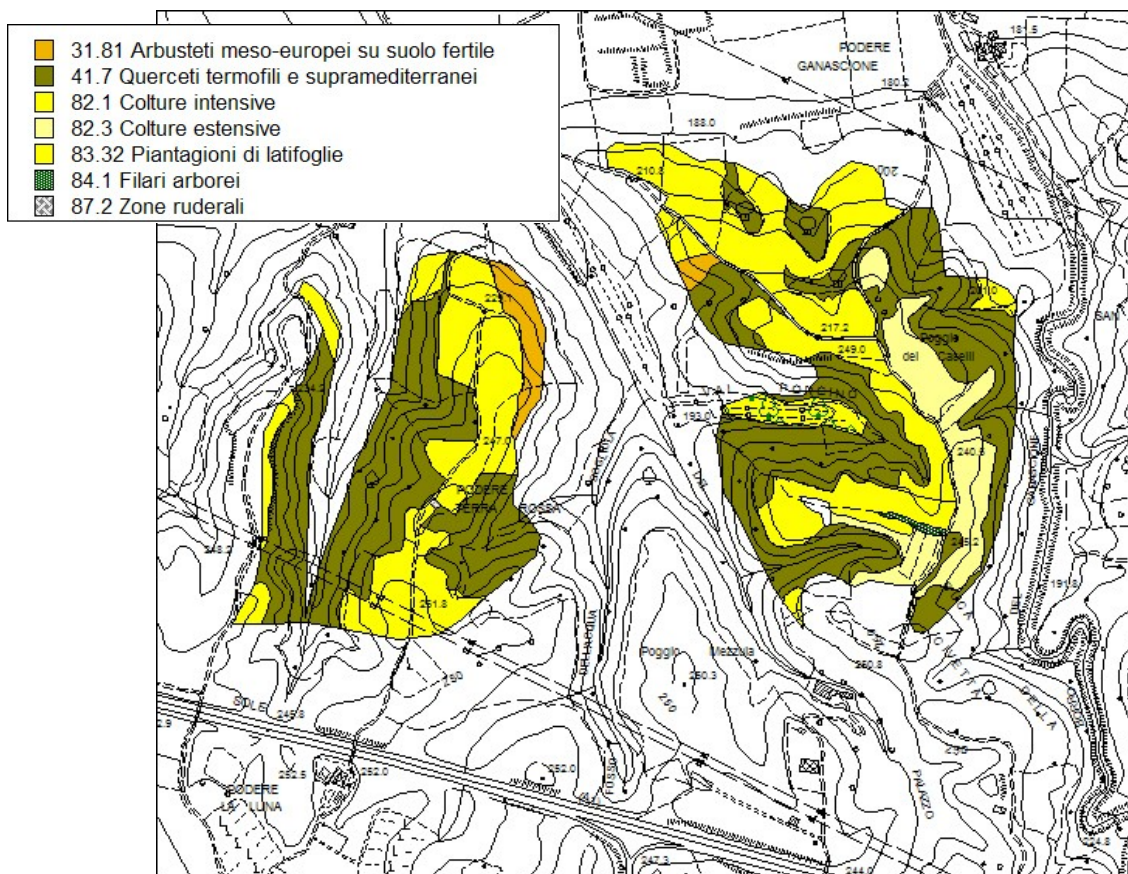


Figura 17. Tipologie di uso del suolo.

SITI K E L: COMUNE DI AREZZO

Queste aree agricole sono caratterizzate, da un punto di vista zoologico, dalla presenza di alcune specie legate alle steppe cerealicole (falco cuculo, quaglia comune, strillozzo), alcune delle quali peraltro non segnalate in anni recenti (averla capirossa, ortolano). La recente opera di sistemazione fondiaria di questa area limita fortemente le presenze di altre specie zoologiche di interesse. Anche da un punto di vista floristico-vegetazionale l'area non presenta habitat di interesse per la conservazione.

Dati RENAPRO:

Sito: K

Albanella minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003343**

Poiana

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003360**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1989**; ID: **D00002964**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003344**

Falco cuculo

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003022**

Smeriglio

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003021**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **1003**; anno: **A1991**; ID: **D00002988**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003345**

Barbagianni

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00002965**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003346**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003347**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003348**

Succiacapre

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003349**

Martin pescatore

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003350**

Torricollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003351**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003352**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003353**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00002963**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003354**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003355**

Magnanina comune

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003356**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003357**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003358**

Ortolano

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1984**; ID: **D00003070**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003359**

Strillozzo

Fenol.: **RP**; accur.: **1008**; anno: **A2003**; ID: **D00111253**

Sito: L

Albanella minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003343**

Poiana

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003360**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1989**; ID: **D00002964**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003344**

Falco cuculo

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003022**

Fenol.: **X**; accur.: **1004**; anno: **A1991**; ID: **D00003201**

Smeriglio

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003021**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003345**

Barbagianni

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00002965**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003346**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003347**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003348**

Succiacapre

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003349**

Martin pescatore

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003350**

Torricollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003351**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003352**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003353**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00002963**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003354**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003355**

Magnanina comune

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003356**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003357**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003358**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003359**

Strillozzo

Fenol.: **RP**; accur.: **1008**; anno: **A2003**; ID: **D00111253**

Dati RENATO:

Sito K

Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1997	5000

Sito L

Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus</i>	1997	5000

	<i>pipistrellus</i>		
--	---------------------	--	--

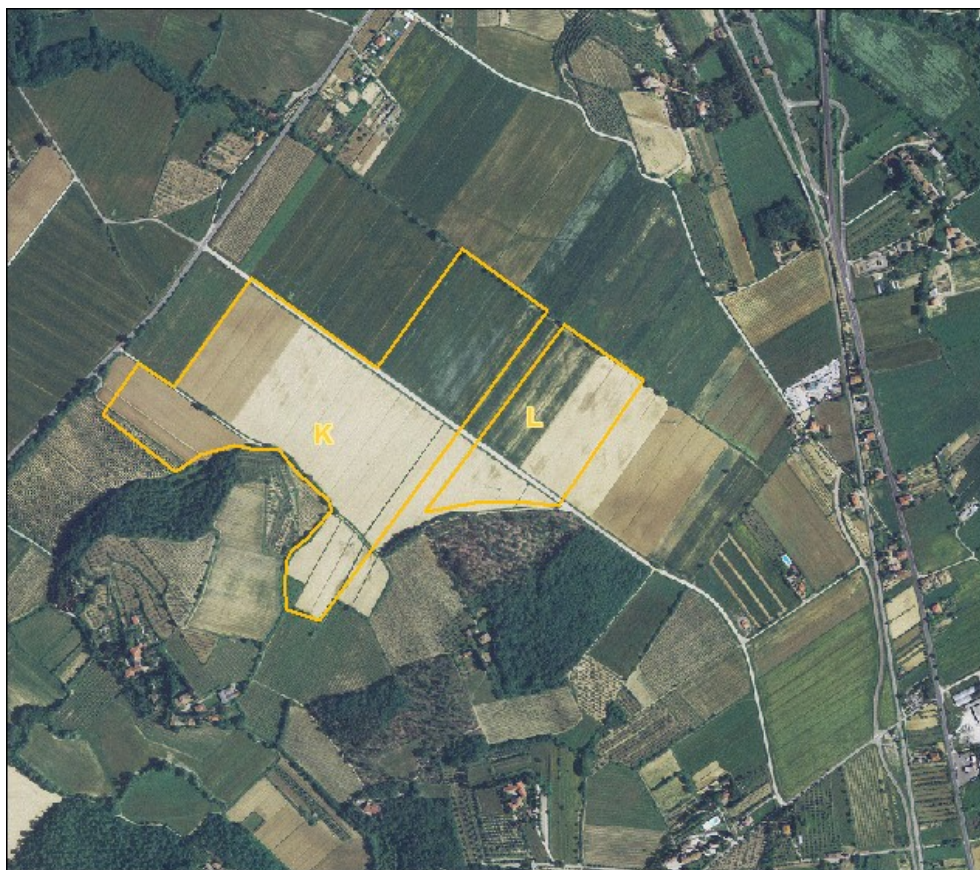


Figura 18. Localizzazione dei siti su base ortofoto.

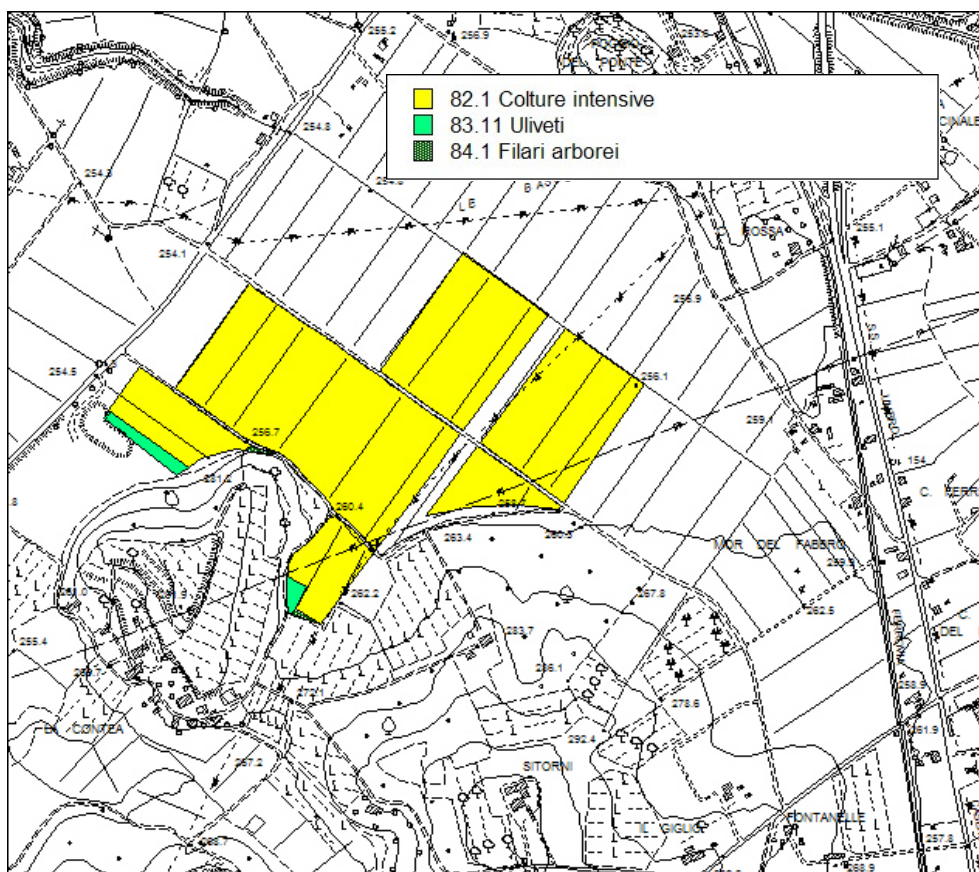


Figura 19. Tipologie di uso del suolo

SITO M: COMUNE DI AREZZO

L'area interessata da questo sito è immediatamente adiacente alla Riserva Naturale "Ponte Buriano e Penna", e si trova con essa in stretta relazione funzionale, sia grazie alla presenza del Canale Maestro della Chiana, sia per la presenza di boschi e arbusteti ripariali in continuità con quelli dell'area protetta. Ne deriva che il numero di segnalazioni di specie zoologiche degne di attenzione è elevato. Sebbene molte di queste presenze riguardino specie legate alle zone umide o ad ambienti forestali, esiste anche una quota significativa di specie legate agli agroecosistemi (albanella minore, quaglia comune, barbagianni, civetta, tottavilla, averla piccola, averla capirossa, ortolano, *Zerynthia polyxena*). Sebbene alcune di queste siano oggi verosimilmente scomparse (averla capirossa, ortolano), ciò nondimeno l'area seguita a rivestire un interesse notevole. Va considerato anche che l'esistenza di un cuscinetto di aree agricole adiacenti ai boschi ripariali favorisce presenza e attività di molte altre specie.

Da un punto di vista floristico-vegetazionale, sebbene la perimetrazione ora proposta non vada ad incidere su habitat di interesse, occorre segnalare che il perimetro confina direttamente con l'habitat di interesse comunitario "Querceto-carpineti di impluvio" (cod. 91L0), con presenza di maestosi esemplari di farnia (*Quercus robur*).

Dati RENAPRO:

Svasso piccolo

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105400**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105454**

Tarabuso

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105332**

Sgarza ciuffetto

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105291**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105336**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105337**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105428**

Garzetta

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2005**; ID: **D00075735**

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2005**; ID: **D00075738**

Fenol.: **NO**; accur.: **750**; anno: **A2005**; ID: **D00076579**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105279**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1994**; ID: **D00105561**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1998**; ID: **D00105594**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2006**; ID: **D00123373**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2003**; ID: **D00123471**

Fenol.: **X**; accur.: **5072**; anno: **A2002**; ID: **D00122442**

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105459**

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105527**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1995**; ID: **D00105569**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1998**; ID: **D00105595**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2002**; ID: **D00122440**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2006**; ID: **D00123365**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2003**; ID: **D00123470**

Airone rosso

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105284**

Fenol.: **RC**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105447**

Cicogna bianca

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105341**

Fenol.: **X**; accur.: **1937**; anno: **A1986**; ID: **D00002279**

Cigno reale

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105426**

Oca selvatica

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105283**

Volpoca

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2003**; ID: **D00123474**

Moriglione

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1991**; ID: **D00105543**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1992**; ID: **D00105550**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1993**; ID: **D00105557**

Moretta tabaccata

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105278**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105328**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105411**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105483**

Falco pecchiaiolo

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1984**; ID: **D00001856**

Nibbio bruno

Fenol.: **RC**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001886**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001855**

Nibbio reale

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1978**; ID: **D00001857**

Falco di palude

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A2002**; ID: **D00122438**

Albanella reale

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105277**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105280**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105288**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001858**

Albanella minore

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001859**

Poiana

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001816**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001861**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001860**

Falco pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105285**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105287**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105414**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105417**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105423**

Gheppio

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001863**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001862**

Falco cuculo

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105425**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1987**; ID: **D00001864**

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003022**

Smeriglio

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105461**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1987**; ID: **D00001865**

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003021**

Lodolaia

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1986**; ID: **D00001866**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001867**

Voltoolino

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105452**

Schiribilla

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105409**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105482**

Cavaliere d'Italia

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105354**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105412**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105427**

Avocetta

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105407**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105432**

Occhione

Fenol.: **X**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105293**

Fratino

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105331**

Pivieressa

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105436**

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105529**

Frullino

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105403**

Croccolone

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105430**

Pettegola

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1992**; ID: **D00105552**

Gabbiano corallino

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105458**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105481**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1985**; ID: **D00105312**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105321**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105388**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105393**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105395**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105399**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105472**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105475**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105477**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105480**

Fenol.: **NO**; accur.: **25442**; anno: **A1993**; ID: **D00105532**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1994**; ID: **D00105566**

Sterna maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105335**

Mignattino piombato

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105424**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105429**

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1987**; ID: **D00105438**

Fenol.: **NO**; accur.: **1444**; anno: **A1988**; ID: **D00105484**

Barbagianni

Fenol.: **RE**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001869**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001868**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001809**

Fenol.: **RE**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001871**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001870**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001810**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001873**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001872**

Succiapapre

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1984**; ID: **D00001874**

Torcicollo

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105376**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001811**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001876**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001875**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001812**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001878**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001877**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001813**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001880**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001879**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001814**

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001881**

Balia dal collare

Fenol.: **X**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001884**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00001815**

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001882**

Averla capirossa

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001883**

Zigolo giallo

Fenol.: **NO**; accur.: **5072**; anno: **A1986**; ID: **D00105375**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **4366**; anno: **A1983**; ID: **D00001885**

Strillozzo

Fenol.: **RE**; accur.: **1008**; anno: **A2002**; ID: **D00110804**

Dati RENATO:

Sito M

Insetti	<i>Eriogaster catax (L.)</i>	1989	1000
Insetti	<i>Zerrynthia polycena</i> ([Denis & Schiffermüller])	1988	1000
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Talpa europaea</i>	1997	1000
Rettili	<i>Emys orbicularis</i>	1997	1000



Figura 20. Localizzazione del sito su base ortofoto.

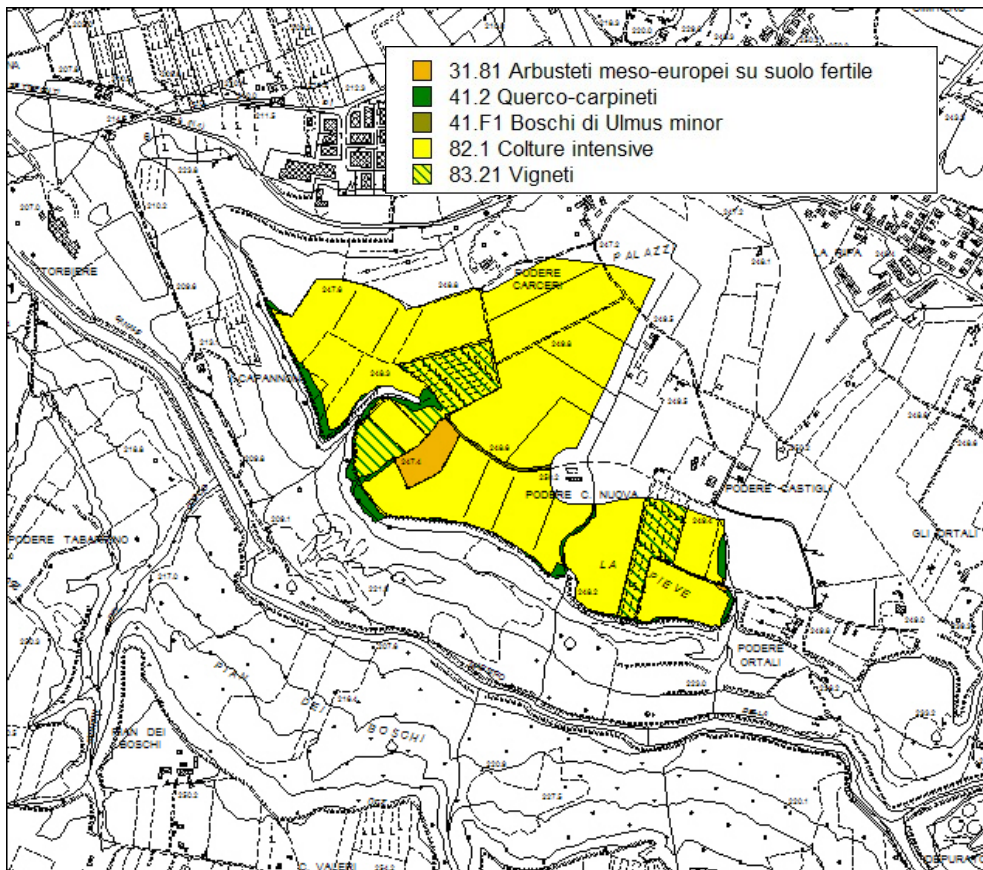


Figura 21. Tipologie di uso del suolo.

SITI N; Y1; Y2; Y3: COMUNE DI AREZZO

Anche in questo caso, analogamente a quanto visto per i siti “K” e “L”, siamo in presenza di aree agricole caratterizzate, da un punto di vista zoologico, dalla presenza di alcune specie legate alle steppe cerealicole (falco cuculo, quaglia comune, strillozzo), alcune delle quali peraltro non segnalate in anni recenti (averla capirossa). Lo stato di estremo disturbo di questa area, dovuto sia alla presenza di aree urbanizzate, sia di aree estrattive, limita fortemente la presenza di altre specie di interesse zoologico. Anche da un punto di vista floristico-vegetazionale l'area non presenta habitat di interesse per la conservazione.

Dati RENAPRO:

Tarabusino

Fenol.: **RC**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003415**

Sgarza ciuffetto

Fenol.: **NO**; accur.: **501**; anno: **A1987**; ID: **D00105437**

Albanella minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003343**

Fenol.: **X**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00002962**

Fenol.: **X**; accur.: **501**; anno: **A1984**; ID: **D00105272**

Poiana

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003360**

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003427**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1989**; ID: **D00002964**

Fenol.: **NO**; accur.: **879**; anno: **A2001**; ID: **D00012708**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003344**

Falco cuculo

Fenol.: **NO**; accur.: **501**; anno: **A1985**; ID: **D00105297**

Fenol.: **X**; accur.: **1003**; anno: **A1996**; ID: **D00002814**

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003022**

Smeriglio

Fenol.: **X**; accur.: **4137**; anno: **A1986**; ID: **D00003021**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **1003**; anno: **A1991**; ID: **D00002988**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003345**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003417**

Gru

Fenol.: **X**; accur.: **4012**; anno: **A1986**; ID: **D00003229**

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: **2286**; anno: **A1988**; ID: **D00002982**

Barbagianni

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1988**; ID: **D00002965**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003346**

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003418**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00003040**

Fenol.: **RE**; accur.: **352**; anno: **A1998**; ID: **D00006271**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003347**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003419**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003348**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003420**

Succiacapre

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003349**

Martin pescatore

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003350**

Torricollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003351**

Fenol.: **RC**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003421**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003352**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003422**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003353**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1987**; ID: **D00002963**

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003354**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003423**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003355**

Passero solitario

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003424**

Magnanina comune

Fenol.: **RC**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003356**

Averla piccola

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003357**

Fenol.: **RP**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003425**

Averla capirossa

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1984**; ID: **D00003039**

Fenol.: **RE**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003358**

Fenol.: **RE**; accur.: **6862**; anno: **A1984**; ID: **D00003426**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6856**; anno: **A1984**; ID: **D00003359**

Dati RENATO:

Sito N

Mammiferi	<i>Hypsignathus</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1997	5000
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1997	5000

SITO O: COMUNE DI CASTIGLION FIORENTINO

L'area non fa segnalare alcuna presenza di specie zoologiche di interesse, ma questo risultato può dipendere anche – e soprattutto – dalla mancanza di studi specifici sulla fauna dell'area. È verosimile, infatti, che la presenza di una ridotta area umida (vecchio bacino di estrazione) sia accompagnata da quella di specie ad essa legate (raganella, uccelli acquatici), e che nei coltivi siano presenti specie segnalate frequentemente in aree limitrofe (falco cuculo, albanella minore, quaglia comune, strillozzo). Anche da un punto di vista floristico-vegetazionale l'area non presenta habitat di interesse per la conservazione.

Dati RENAPRO:

Tarabusino

Fenol.: **RC**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003501

Marzaiola

Fenol.: **RE**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003502

Falco pecchiaiolo

Fenol.: **RE**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003513

Fenol.: **X**; accur.: 5848; anno: A1986; ID: D00003340

Albanella minore

Fenol.: **RE**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003499

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1987; ID: D00003494

Fenol.: **NO**; accur.: 2291; anno: A1986; ID: D00003497

Falco cuculo

Fenol.: **X**; accur.: 14271; anno: A1986; ID: D00003523

Smeriglio

Fenol.: **X**; accur.: 14271; anno: A1986; ID: D00003522

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003503

Cavaliere d'Italia

Fenol.: **RC**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003504

Pavoncella

Fenol.: **NO**; accur.: 17560; anno: A1993; ID: D00105697

Gavina

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1986; ID: D00003485

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1987; ID: D00003486

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1987; ID: D00003487

Barbagianni

Fenol.: **RE**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003505

Civetta

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1986; ID: D00003488

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1987; ID: D00003489

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1986; ID: D00003490

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1986; ID: D00003491

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003506

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1987; ID: D00003492

Fenol.: **NO**; accur.: 2289; anno: A1990; ID: D00003493

Fenol.: **NO**; accur.: 2291; anno: A1987; ID: D00003498

Fenol.: **RE**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003507

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003508

Calandrella

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003509

Passero solitario

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003510

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003511

Fanello

Fenol.: **RE**; accur.: 1008; anno: A2002; ID: D00110424

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: 6872; anno: A1984; ID: D00003512

Strillozzo

Fenol.: **RE**; accur.: 1008; anno: A2002; ID: D00110423



Figura 24. Pavoncella (*Vanellus vanellus*).



Figura 25. Localizzazione del sito su base ortofoto.

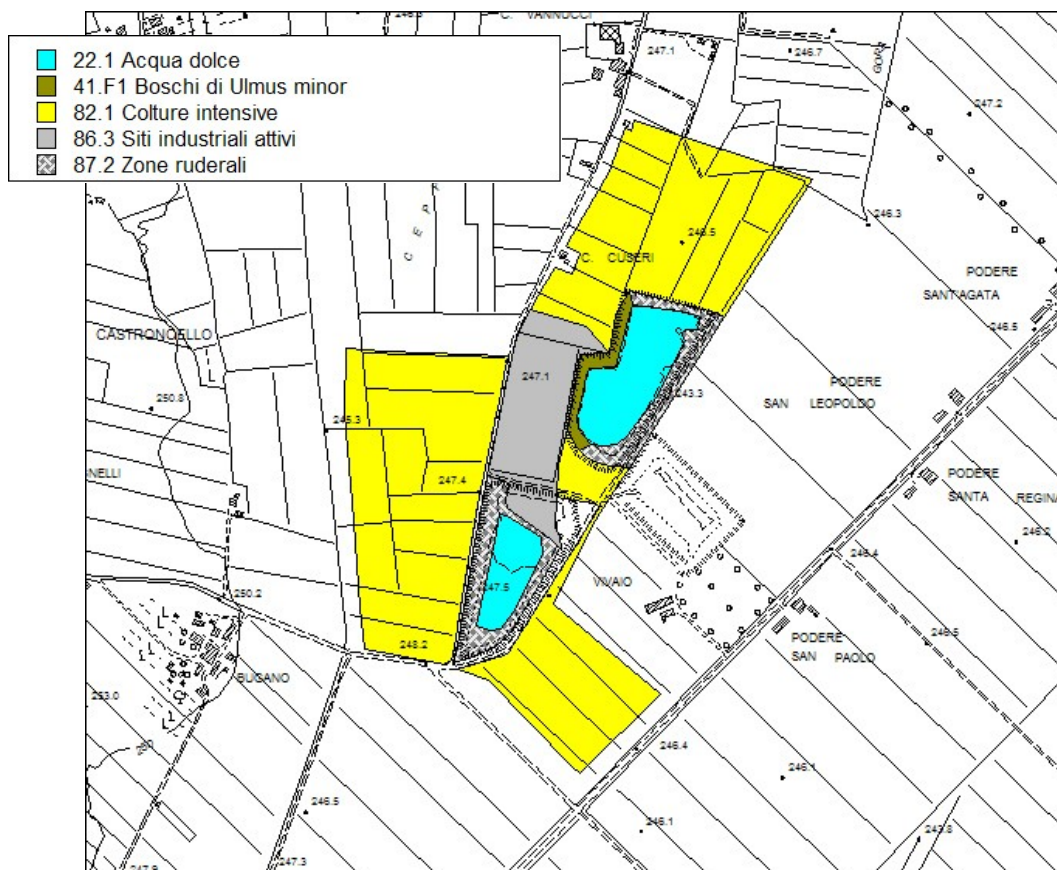


Figura 26. Tipologie di uso del suolo.

SITO P: COMUNE DI CHIUSI DELLA VERNA

Le segnalazioni zoologiche note per questo sito, se si esclude quella di *Semilimacella bonelli*, peraltro mollusco tipico di boschi freschi di montagna, verosimilmente assente dall'area, riguardano solo gli uccelli. In questo contesto sono da segnalare alcuni rapaci diurni (sparviero, falco pecchiaiolo, poiana, gheppio), ed alcune specie tipiche di ambienti ecotonali e a prateria (averla piccola, tottavilla). Le caratteristiche relativamente isolate e poco disturbate di questa area la rendono verosimilmente idonea in modo particolare alla presenza e alla nidificazione di alcuni dei rapaci menzionati.

Da un punto di vista floristico-vegetazionale non sembrano esservi presenze di habitat e di specie di interesse.

Dati RENAPRO:

Sparviero

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00003013**

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003245**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2282**; anno: **A1986**; ID: **D00002845**

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00002897**

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00003001**

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003263**

Gheppio

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003246**

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00002893**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003247**

Barbagianni

Fenol.: **NO**; accur.: **2282**; anno: **A1989**; ID: **D00002846**

Civetta

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003248**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003249**

Succiacapre

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003250**

Martin pescatore

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003251**

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003252**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003253**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003254**

Picchio rosso minore

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003255**

Tottavilla

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003256**

Fenol.: **RE**; accur.: **301**; anno: **A1986**; ID: **D00002903**

Calandro

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003257**

Codirosso comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003258**

Culbianco

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003259**

Codirossone

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003260**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003261**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00003262**

Dati RENATO:

Molluschi	<i>Semilimacella bonelli</i> (Targioni Tozzetti, 1873)	1983	10000
-----------	--	------	-------

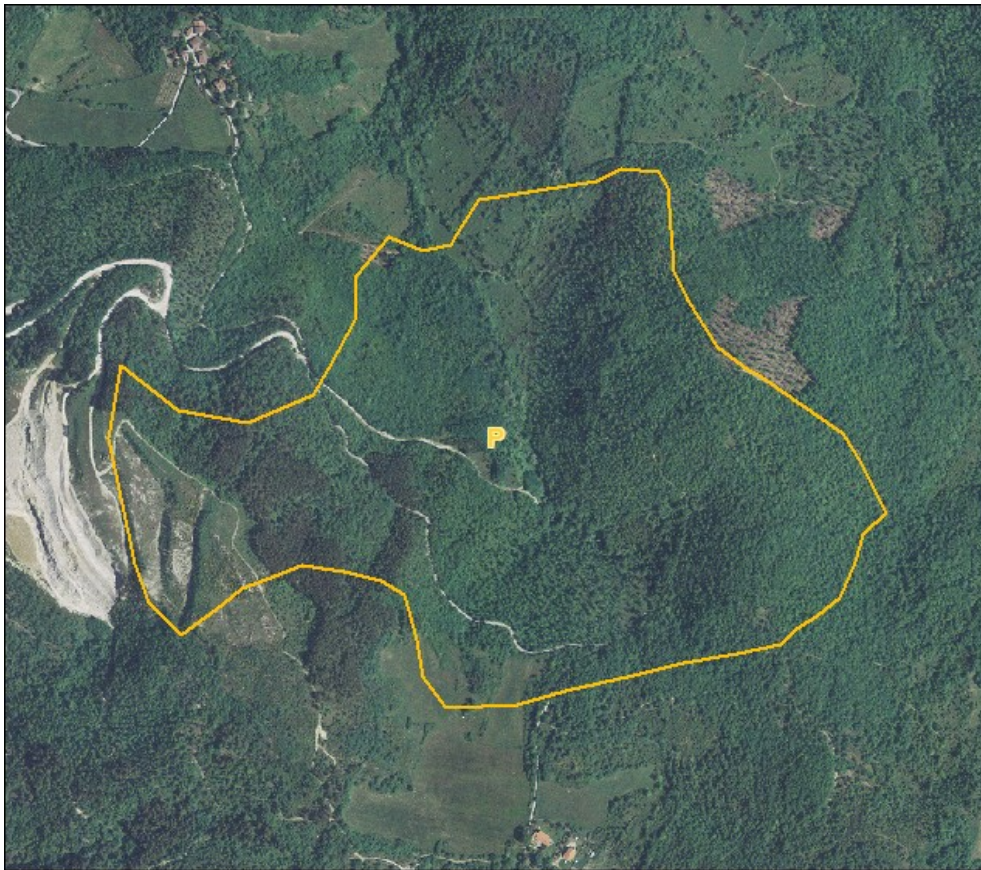


Figura 27. Localizzazione del sito su base ortofoto.

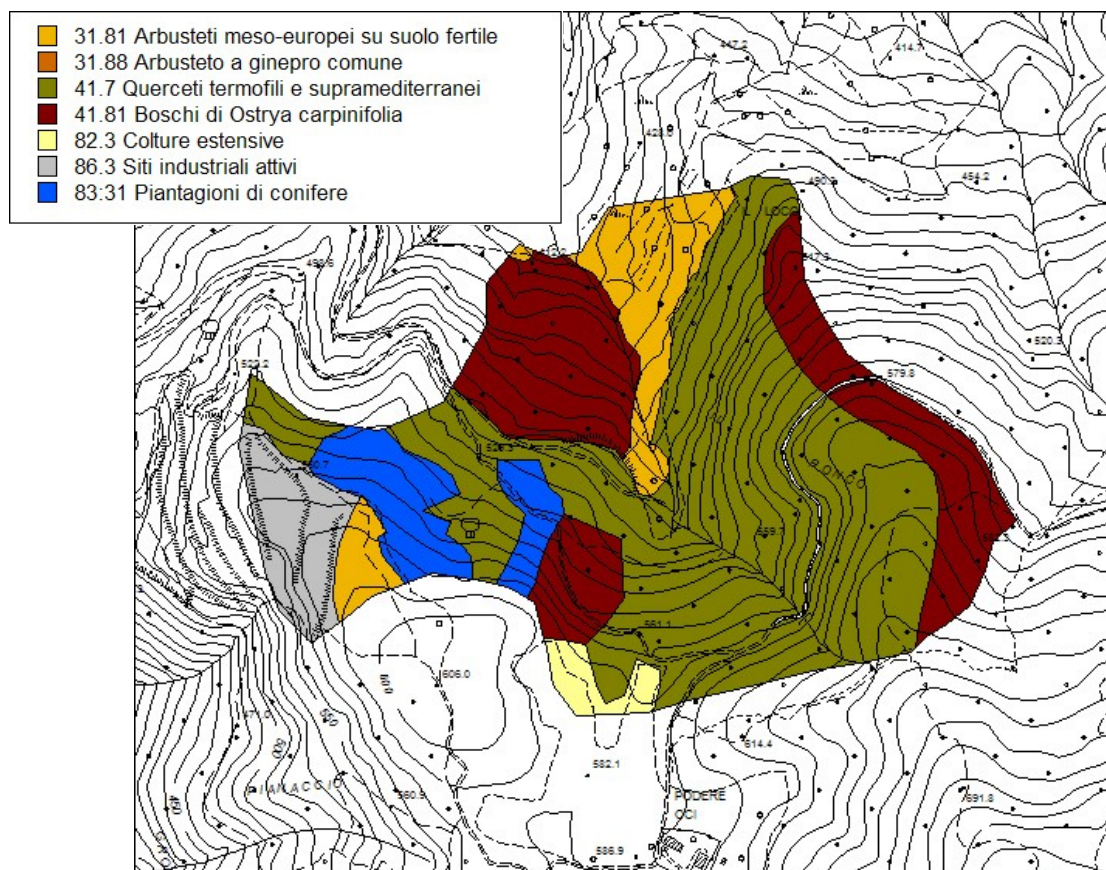


Figura 28. Tipologie di uso del suolo.

SITO R: COMUNE DI CAPRESE MICHELANGELO

Il livello di conoscenza zoologica di questo sito non appare particolarmente elevato. Ciò nonostante vi sono alcune interessanti segnalazioni di anfibi (non necessariamente legati a siti localizzati all'interno del perimetro individuato), mentre per gli uccelli il livello di dettaglio geografico delle osservazioni disponibili non permette di tracciare un quadro esauriente della situazione. Considerando però le caratteristiche ambientali e orografiche del sito, e paragonandolo con situazioni analoghe sempre in Valtiberina, si può affermare che l'area dovrebbe essere frequentata da numerose specie di rapaci, sia comuni e diffusi (sparviero, poiana, gheppio), sia più scarsi e localizzati sul territorio (falco pecchiaiolo, biancone, forse albanella minore). Negli habitat presenti nel sito sono poi verosimilmente presenti anche uccelli di prateria, cometottavilla, succiacapre e, forse, averla piccola.

Considerando gli aspetti floristico-vegetazionali, si nota la presenza di due habitat, uno prioritario per l'Unione Europea ("Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli", cod. 6210), l'altro di interesse comunitario ("Formazioni a *Juniperus communis* su praterie calcaree o di quota", cod. 5130). Entrambe queste presenze sono significativamente presenti nel sito, soprattutto nell'area di dorsale. E' possibile che siano presenti anche altri habitat di interesse comunitario, soprattutto prati aridi (xerobrometi), ridotte oggi a piccoli lembi di non agevole attribuzione. La stagione nella quale abbiamo dovuto svolgere i sopralluoghi non ci ha consentito di definire meglio questo importante aspetto, che meriterebbe uno specifico approfondimento, prima di avviare eventualmente l'attività estrattiva.

Dati RENAPRO:

Sparviero

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004219**

Poiana

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004226**

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004215**

Gheppio

Fenol.: **RE**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004204**

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004220**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004205**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004206**

Allocco

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004221**

Martin pescatore

Fenol.: **RE**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004207**

Torricollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004208**

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004222**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2283**; anno: **A1985**; ID: **D00004077**

Fenol.: **NO**; accur.: **2283**; anno: **A1985**; ID: **D00004078**

Fenol.: **RE**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004209**

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004223**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004210**

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004224**

Calandro

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004211**

Culbianco

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004212**

Codirossone

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004213**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004214**

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004225**

Dati RENATO:

Anfibi	<i>Bombina pachypus</i>	1996	5000
Anfibi	<i>Rana italica</i>	1993	5000
Anfibi	<i>Salamandra salamandra</i>	1993	5000
Anfibi	<i>Triturus alpestris</i>	1996	5000
Anfibi	<i>Triturus carnifex</i>	1996	5000
Molluschi	<i>Semilimacella bonelli</i> (Targioni Tozzetti, 1873)	1983	10000
Pesci	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	1995	10000

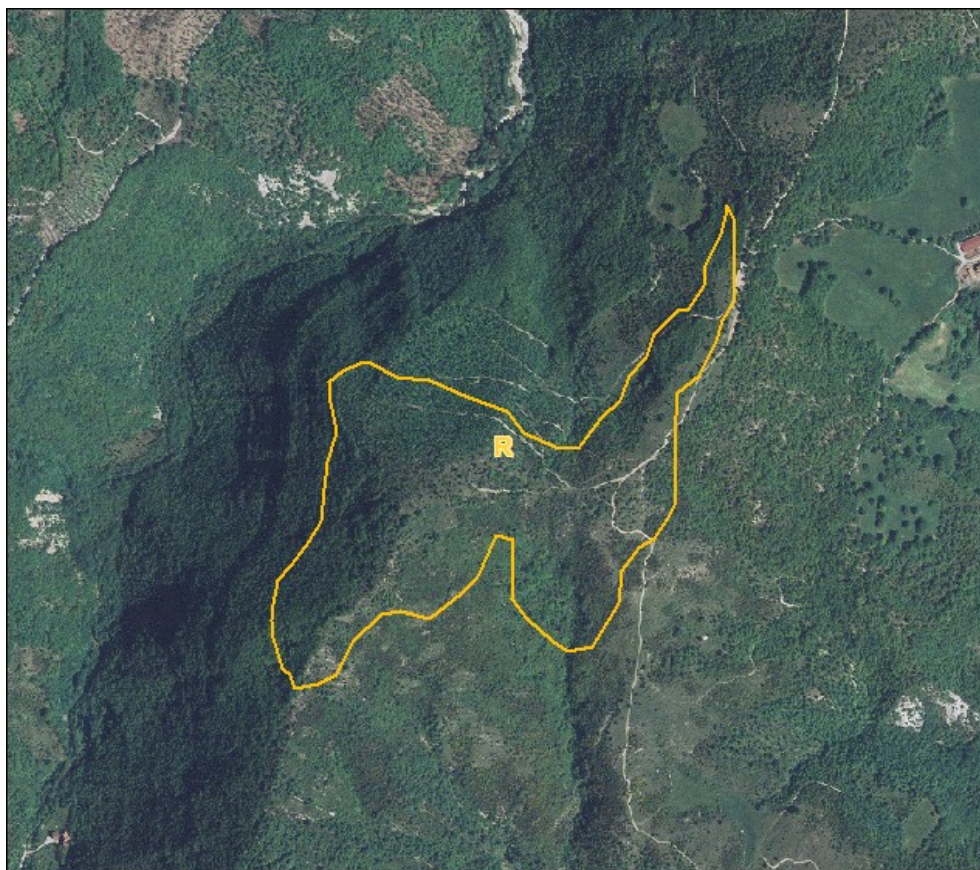


Figura 29. Localizzazione del sito su base ortofoto.

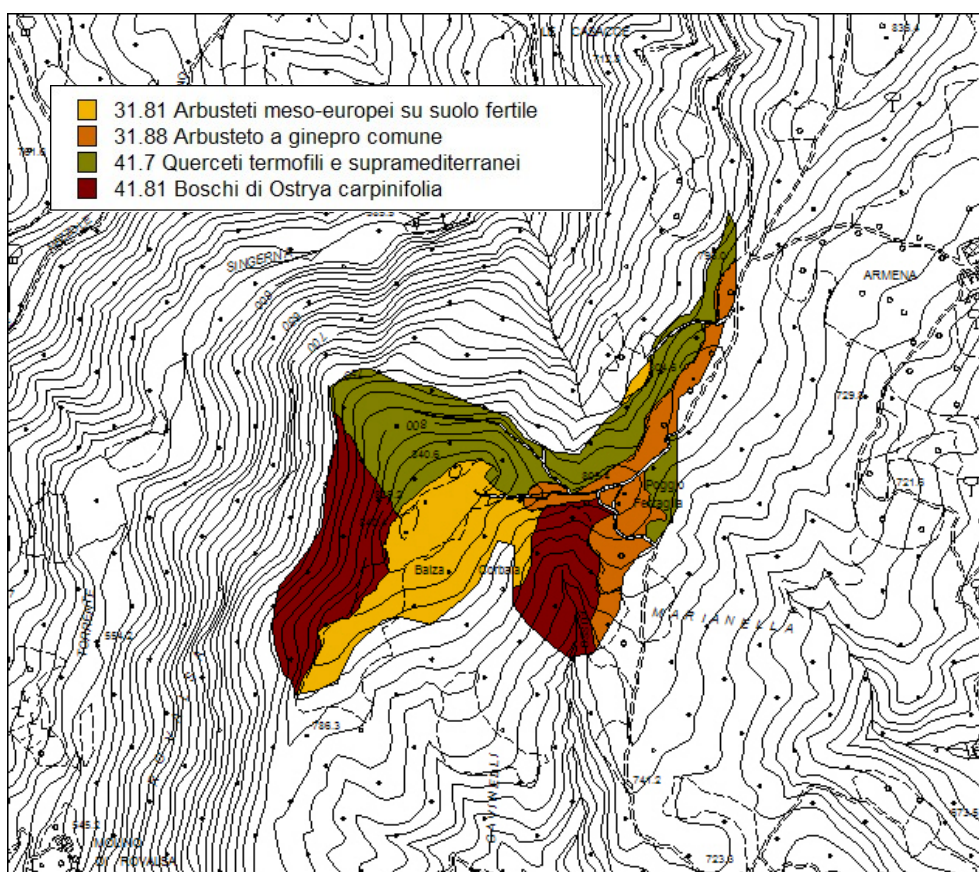


Figura 30. tipologie di uso del suolo.

SITI S E T: COMUNE DI SANSEPOLCRO

Questi due siti interessano situazioni ambientali assai diverse tra loro, ma entrambi si trovano in stretto collegamento funzionale con il sistema fluviale del Tevere, con il bacino di Montedoglio e con l'ANPIL "Golena del Tevere". Da questo derivano le numerose segnalazioni di specie legate alle zone umide e agli ambienti acquatici, gran parte delle quali però interessa solo marginalmente i perimetri individuati. Fa eccezione, in questo contesto, la piccola raccolta d'acqua situata alla base della cava abbandonata del sito "S", frequentata da numerosi popolamenti di anuri (soprattutto rane verdi) e caudati (tritone crestato e punteggiato). Sempre nella cava del sito "S" sono specificamente segnalati poiana, gheppio, picchio rosso maggiore, tottavilla, lui bianco e fanello, tutte specie tipiche di ambienti ofiolitici. Da un punto di vista floristico-vegetazionale, sempre nel sito "S", è segnalata una interessante e ben conservata gariga a *Euphorbia spinosa* (habitat di interesse regionale, cod. 32441).

Dati RENAPRO:

Sito: S

Tarabusino

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004238

Garzetta

Fenol.: **X**; accur.: 750; anno: A2001; ID: D00095761

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1988; ID: D00004444

Fenol.: **NO**; accur.: 750; anno: A2006; ID: D00082831

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004235

Sparviero

Fenol.: **RP**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004219

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1990; ID: D00004445

Fenol.: **NO**; accur.: 2285; anno: A1986; ID: D00004452

Fenol.: **RE**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004226

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004251

Fenol.: **RE**; accur.: 252; anno: A2006; ID: D00014747

Fenol.: **RE**; accur.: 750; anno: A2005; ID: D00082706

Gheppio

Fenol.: **RE**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004220

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004236

Fenol.: **RE**; accur.: 500; anno: A2005; ID: D00082474

Lodolaia

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004237

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004239

Allocco

Fenol.: **RC**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004221

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004240

Succiacapre

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004241

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1988; ID: D00004440

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1990; ID: D00004441

Fenol.: **NO**; accur.: 2285; anno: A1990; ID: D00004451

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004222

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004242

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1990; ID: D00004442

Fenol.: **RE**; accur.: 538; anno: A2006; ID: D00014712

Fenol.: **RE**; accur.: 250; anno: A2005; ID: D00082663

Fenol.: **RP**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004223

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004243

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: 2284; anno: A1988; ID: D00004443

Fenol.: **NO**; accur.: 250; anno: A2006; ID: D00082907

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004244

Fenol.: **RE**; accur.: 538; anno: A2006; ID: D00014698

Fenol.: **RE**; accur.: 250; anno: A2005; ID: D00082709

Picchio rosso minore

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004245

Tottavilla

Fenol.: **RC**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004246

Fenol.: **RE**; accur.: 538; anno: A2006; ID: D00014731

Fenol.: **RP**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004224

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004247

Codiroso comune

Fenol.: **RP**; accur.: 250; anno: A2005; ID: D00082486

Magnanina comune

Fenol.: **RC**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004248

Lui bianco

Fenol.: **RP**; accur.: 252; anno: A2006; ID: D00014736

Fenol.: **RP**; accur.: 125; anno: A2006; ID: D00083427

Fenol.: **RP**; accur.: 125; anno: A2006; ID: D00083489

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: 6853; anno: A1984; ID: D00004225

Fenol.: **RC**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004249

Fanello

Fenol.: **RE**; accur.: 125; anno: A2006; ID: D00083382

Fenol.: **RE**; accur.: 125; anno: A2006; ID: D00083490

Fenol.: **RP**; accur.: 125; anno: A2006; ID: D00083372

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004250

Fenol.: **RP**; accur.: 803; anno: A1991; ID: D00004458

Fenol.: **RP**; accur.: 1503; anno: A1991; ID: D00105519

Sito: T

Tarabusino

Fenol.: **RE**; accur.: 6857; anno: A1984; ID: D00004238

Fenol.: **RE**; accur.: 250; anno: A2006; ID: D00083503

Fenol.: **RP**; accur.: 250; anno: A2005; ID: D00082509

Garzetta

Fenol.: **NO**; accur.: 2744; anno: A2003; ID: D00123536

Fenol.: **RE**; accur.: 1053; anno: A2001; ID: D00011833

Fenol.: **X**; accur.: 1360; anno: A1992; ID: D00004490

Fenol.: **X**; accur.: 750; anno: A2005; ID: D00082548

Fenol.: **X**; accur.: 750; anno: A2006; ID: D00082975

Fenol.: **X**; accur.: 750; anno: A2006; ID: D00083246

Fenol.: **X**; accur.: 750; anno: A2001; ID: D00095761

Airone bianco maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: 750; anno: A2006; ID: D00082831

Fenol.: **NO**; accur.: 750; anno: A2006; ID: D00082897

Fenol.: **NO**; accur.: 2744; anno: A2006; ID: D00123306

Fenol.: **NO**; accur.: 2744; anno: A2003; ID: D00123535

Marzaiola

Fenol.: **RE**; accur.: 6858; anno: A1984; ID: D00004620

Moriglione

Fenol.: **NO**; accur.: **500**; anno: **A2005**; ID: **D00082221**
Fenol.: **NO**; accur.: **500**; anno: **A2005**; ID: **D00082258**

Albanella minore

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004235**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1986**; ID: **D00004452**
Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004251**

Gheppio

Fenol.: **NO**; accur.: **1053**; anno: **A1999**; ID: **D00006602**
Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004236**

Lodolaio

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004237**

Mignattino comune

Fenol.: **X**; accur.: **1360**; anno: **A1985**; ID: **D00004489**

Barbagianni

Fenol.: **RP**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004614**

Civetta

Fenol.: **RC**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004615**
Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004239**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004240**
Fenol.: **RP**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004616**

Succiacapre

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004241**

Martin pescatore

Fenol.: **NO**; accur.: **2285**; anno: **A1990**; ID: **D00004451**
Fenol.: **RE**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004617**
Fenol.: **RE**; accur.: **1053**; anno: **A2001**; ID: **D00011829**
Fenol.: **X**; accur.: **1360**; anno: **A1992**; ID: **D00004485**

Torricollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004242**
Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00082296**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **1053**; anno: **A1999**; ID: **D00006603**
Fenol.: **NO**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00082773**
Fenol.: **RE**; accur.: **1053**; anno: **A2001**; ID: **D00011808**
Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00083508**
Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004243**
Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00082341**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004244**

Picchio rosso minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004245**

Tottavilla

Fenol.: **NO**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00082902**
Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004246**
Fenol.: **RP**; accur.: **1360**; anno: **A1992**; ID: **D00004487**
Fenol.: **RP**; accur.: **1053**; anno: **A2001**; ID: **D00011801**
Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00083005**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004247**

Magnanina comune

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004248**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004249**
Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00083362**
Fenol.: **RP**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004618**

Averla capirosa

Fenol.: **RE**; accur.: **6858**; anno: **A1984**; ID: **D00004619**

Fanello

Fenol.: **RE**; accur.: **1053**; anno: **A2001**; ID: **D00011802**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004250**
Fenol.: **RP**; accur.: **803**; anno: **A1991**; ID: **D00004458**
Fenol.: **RP**; accur.: **1503**; anno: **A1991**; ID: **D00105519**

Migliarino di palude

Fenol.: **NO**; accur.: **1053**; anno: **A2000**; ID: **D00008477**

Strillozzo

Fenol.: **RE**; accur.: **1008**; anno: **A2002**; ID: **D00111085**

Dati RENATO:

Sito S

Anfibi	<i>Speleomantes italicus</i>	1994	10000
Insetti	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden)	1992	1000
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	1995	5000
Pesci	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	1995	10000

Sito T

Anfibi	<i>Speleomantes italicus</i>	1994	10000
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	1995	5000
Pesci	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	1995	10000



Figura 31. Lui bianco (*Phylloscopus bonelli*).



Figura 32. Localizzazione dei siti su base ortofoto.

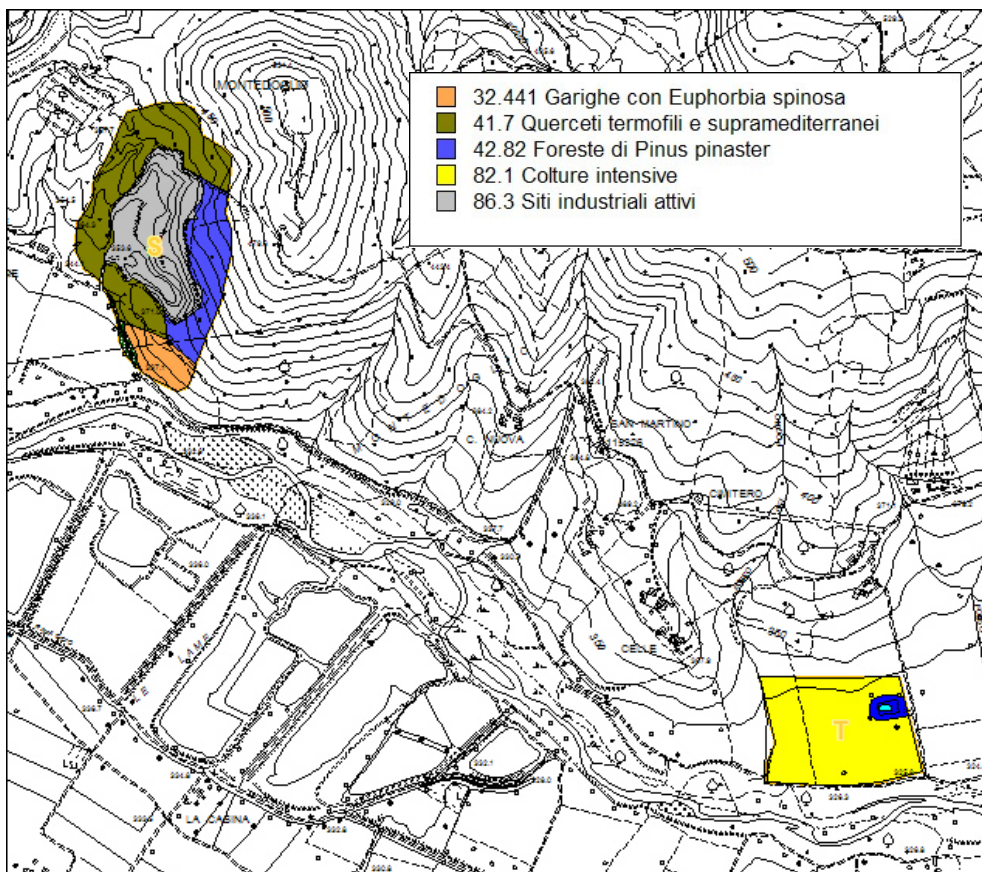


Figura 33. Tipologie di uso del suolo.

SITO U: COMUNE DI PIEVE SANTO STEFANO

Il livello di conoscenza zoologica di questo sito appare assai limitato. Tutte le segnalazioni note riguardano verosimilmente aree limitrofe o anche abbastanza distanti, per cui pare più corretto ricorrere ad un'interpretazione ecologica delle informazioni disponibili su questo settore della Valtiberina. In base a questa, è verosimile supporre la presenza di numerose specie tipiche di ambienti a prateria (quaglia comune, tottavilla, averla piccola) e di rapaci diurni (falco pecchiaiolo, biancone, poiana, sparviero, gheppio), oltre che di carnivori (puzzola) e di alcuni invertebrati tipici di agroecosistemi ben conservati (*Zerynthia polyxena*).

Da un punto di vista floristico-vegetazionale non sembrano esservi presenze di habitat e di specie di interesse.

Dati RENAPRO:

Astore

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004597**

Sparviero

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004598**

Poiana

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004612**

Gheppio

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004599**

Lodolaia

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004600**

Barbagianni

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004601**

Civetta

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004602**

Allocco

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004603**

Torricollo

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004604**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004605**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004606**

Picchio rosso minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004607**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004608**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004609**

Averla piccola

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004610**

Averla capirossa

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004611**

Dati RENATO:

Anfibi	<i>Speleomantes italicus</i>	1994	10000
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	1995	5000
Pesci	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	1992	1000
Pesci	<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	1992	1000



Figura 34. Localizzazione del sito su base ortofoto.

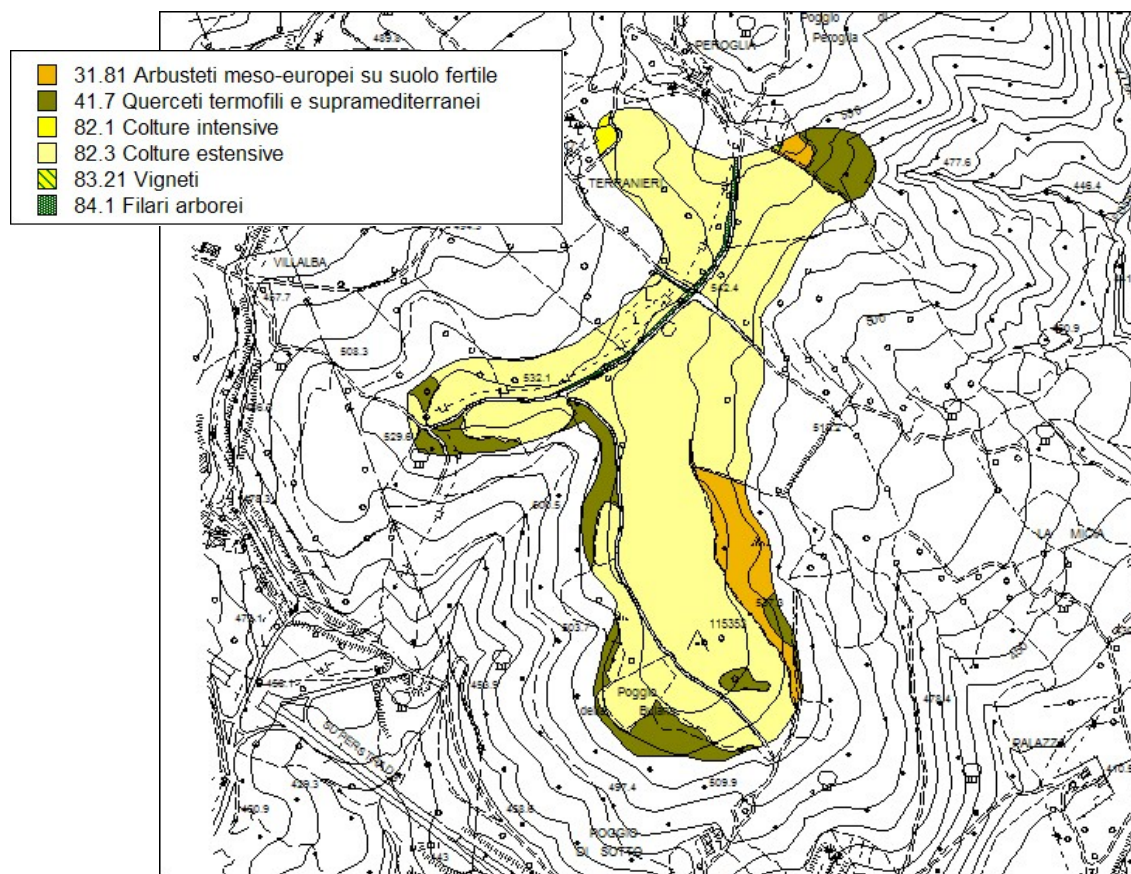


Figura 35. Tipologia di uso del suolo.

SITO V: COMUNE DI BADIA TEDALDA

Il livello di conoscenza zoologica specifica di questo sito è pressoché nullo, se si fa eccezione per il dato recentissimo (primavera 2008) relativo alla nidificazione del falco pellegrino in una parete poco distante dal sito stesso. Si tratta dell'unica località di nidificazione accertata della specie in territorio aretino, dato che quindi assume un particolare valore. Per il resto, negli ambienti a prateria ed arbusteto interessati dal perimetro individuato, sono verosimilmente presenti alcune specie di interesse (succiacapre,tottavilla), mentre nei boschi è presente il lupo bianco, così come l'area è frequentata verosimilmente da altre specie di rapaci, oltre al citato pellegrino (poiana, gheppio, sparpiero, biancone, falco pecchiaiolo). La collocazione remota del sito, unita alla particolare conformazione della zona (presenza di pareti rocciose), la rendono verosimilmente particolarmente idonea alla presenza dei rapaci diurni.

Da un punto di vista floristico-vegetazionale si segnala la presenza di ridotti ma significativi lembi di "Praterie magre da fieno a bassa altitudine", habitat d'interesse comunitario (cod. 6510).

Dati RENAPRO:

Poiana

Fenol.: **RE**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004590**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004582**

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004583**

Picchio verde

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004584**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004585**

Culbianco

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004586**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004587**

Zigolo giallo

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004588**

Ortolano

Fenol.: **RP**; accur.: **6848**; anno: **A1984**; ID: **D00004589**

Dati RENATO:

Anfibi	<i>Triturus alpestris</i>	1998	5000
Anfibi	<i>Triturus carnifex</i>	1988	5000



Figura 36. Pellegrino (*Falco peregrinus*).



Figura 37. Localizzazione del sito su base ortofoto.

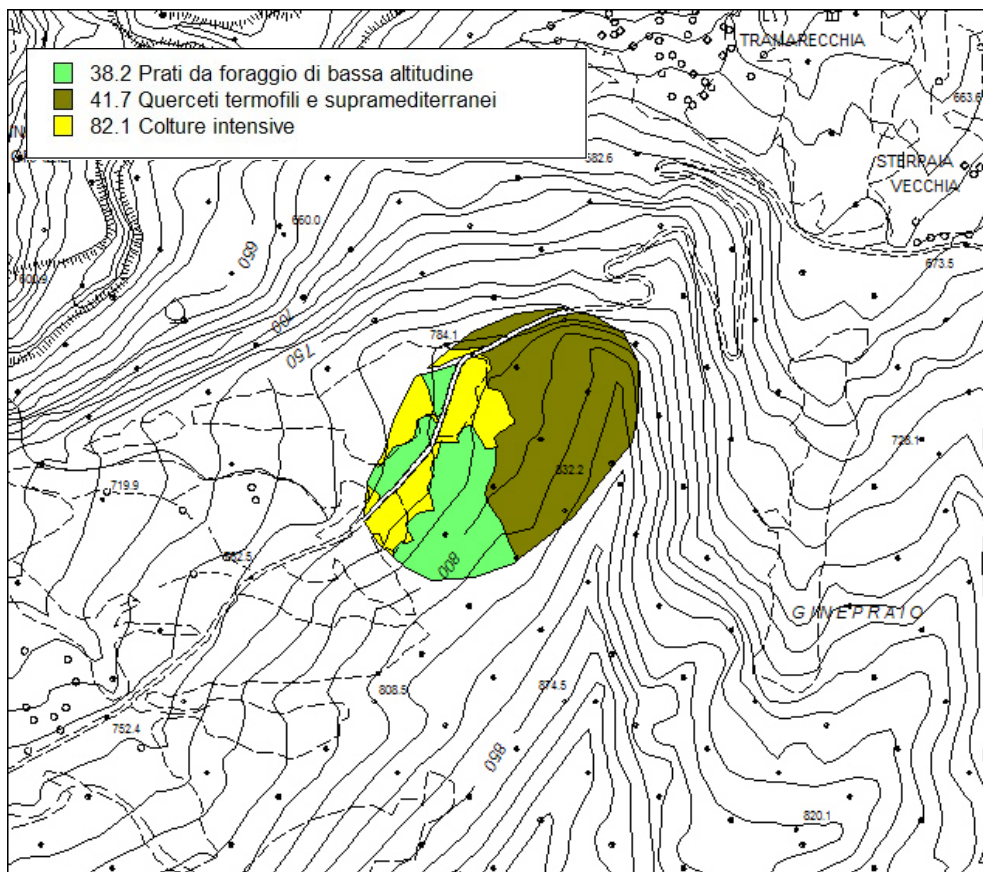


Figura 38. Tipologie di uso del suolo.

SITO W: COMUNE DI SESTINO

Grazie alla realizzazione di specifici rilievi eseguiti dagli scriventi nel corso del 2008 in primavera, si può affermare che l'avifauna del sito è decisamente ben conosciuta. In questa area, prima di tutto, gravitano numerose specie di rapaci diurni nidificanti, che utilizzano l'area come territorio di caccia: biancone, aquila reale, astore, pellegrino, lodolaio, gheppio, sparviero e poiana. Nelle praterie sono presenti numerose specie di interesse comunitario, regionale o provinciale, quali quaglia comune, torcicollo, averla piccola, strillozzo. Negli arbusteti è da segnalare la presenza (uno dei due soli casi di presenza accertata per la provincia di Arezzo) della bigia grossa. Sugli altri gruppi tassonomici mancano invece del tutto informazioni.

Considerando gli aspetti floristico-vegetazionali, si nota la presenza di un habitat prioritario per l'Unione Europea ("Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli", cod. 6210), questa presenza è significativamente estesa nel sito.

Dati RENAPRO:

Sparviero

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004723**

Poiana

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004734**

Gheppio

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004724**

Fenol.: **RE**; accur.: **500**; anno: **A2007**; ID: **D00121960**

Fenol.: **RE**; accur.: **500**; anno: **A2007**; ID: **D00121961**

Quaglia comune

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004725**

Succiacapre

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004726**

Torcicollo

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004727**

Picchio verde

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004728**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004729**

Codiroso comune

Fenol.: **RP**; accur.: **1007**; anno: **A2001**; ID: **D00110090**

Culbianco

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004730**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004731**

Zigolo giallo

Fenol.: **RP**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004732**

Ortolano

Fenol.: **RE**; accur.: **6847**; anno: **A1984**; ID: **D00004733**

Strillozzo

Fenol.: **RP**; accur.: **1007**; anno: **A2001**; ID: **D00110101**



Figura 39. Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

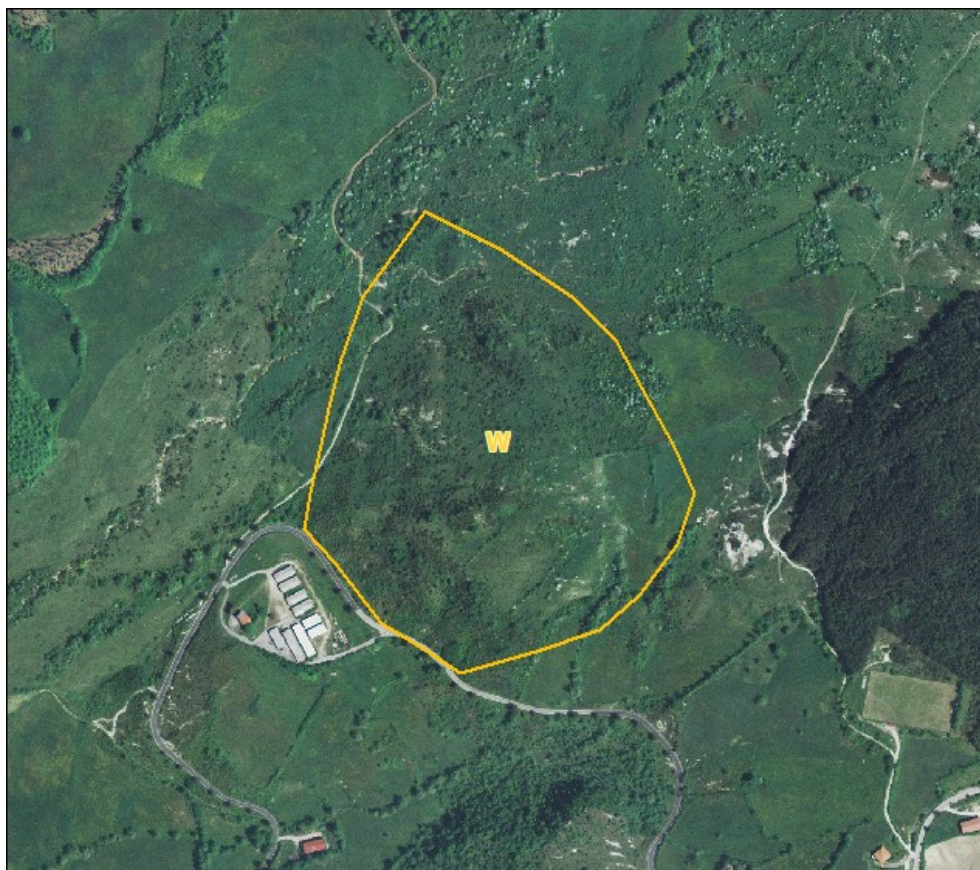


Figura 40. Localizzazione del sito su base ortofoto.

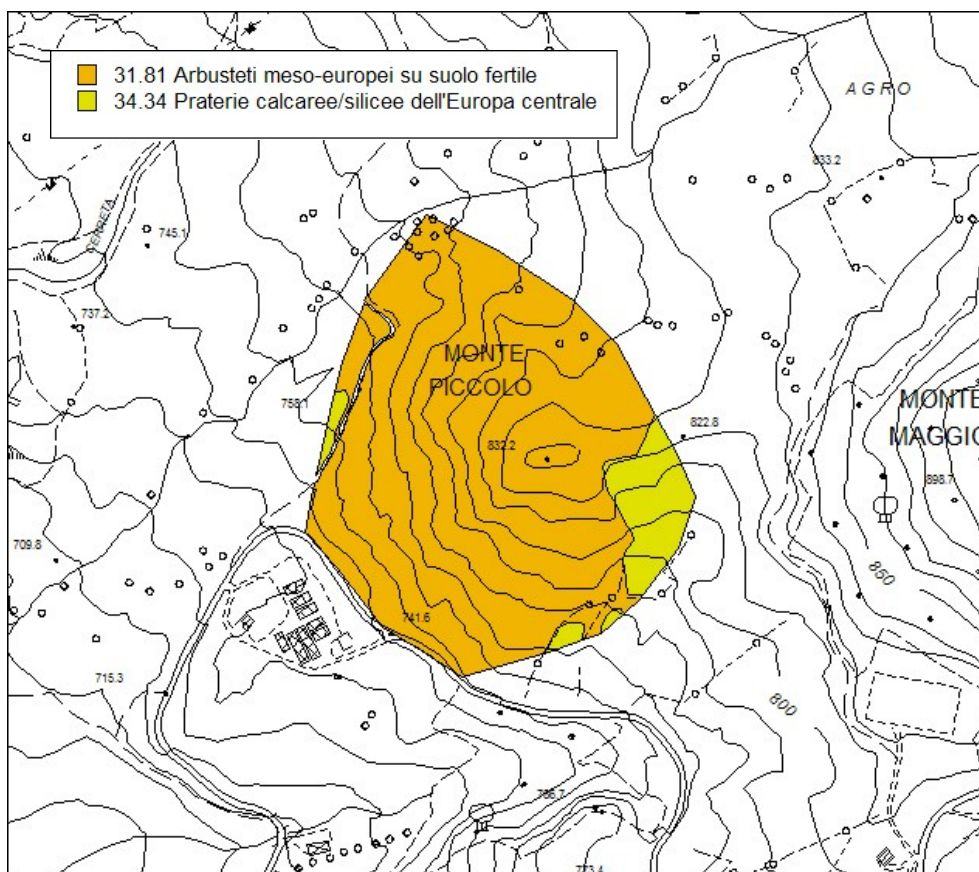


Figura 41. Tipologie di uso del suolo.

SITO X: COMUNE DI SANSEPOLCRO

I pochi dati zoologici rilevanti per questo sito riguardano la rana italica, due specie di rapaci diurni (poiana e sparviero), il picchio verde, il lui bianco e il picchio rosso minore. A parte la rana italica, la cui presenza è legata soprattutto al corso d'acqua, le altre sono specie caratteristiche di molti boschi del territorio della provincia di Arezzo.

Anche da un punto di vista floristico-vegetazionale non sembrano esservi né habitat, né specie di rilevante interesse.

Dati RENAPRO:

Sparviero

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004219**

Poiana

Fenol.: **NO**; accur.: **2284**; anno: **A1990**; ID: **D00004445**

Fenol.: **RE**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004226**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004251**

Fenol.: **RE**; accur.: **252**; anno: **A2006**; ID: **D00014747**

Fenol.: **RE**; accur.: **750**; anno: **A2005**; ID: **D00082706**

Allocco

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004221**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004240**

Succiacapre

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004241**

Picchio verde

Fenol.: **NO**; accur.: **2284**; anno: **A1990**; ID: **D00004442**

Fenol.: **RE**; accur.: **538**; anno: **A2006**; ID: **D00014712**

Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00082663**

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004223**

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004243**

Picchio rosso maggiore

Fenol.: **NO**; accur.: **2284**; anno: **A1988**; ID: **D00004443**

Fenol.: **NO**; accur.: **250**; anno: **A2006**; ID: **D00082907**

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004244**

Fenol.: **RE**; accur.: **538**; anno: **A2006**; ID: **D00014698**

Fenol.: **RE**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00082709**

Picchio rosso minore

Fenol.: **RE**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004245**

Tottavilla

Fenol.: **RP**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004224**

Calandro

Fenol.: **RP**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004247**

Codiroso comune

Fenol.: **RP**; accur.: **250**; anno: **A2005**; ID: **D00082486**

Lui bianco

Fenol.: **RP**; accur.: **252**; anno: **A2006**; ID: **D00014736**

Fenol.: **RP**; accur.: **125**; anno: **A2006**; ID: **D00083489**

Averla piccola

Fenol.: **RC**; accur.: **6853**; anno: **A1984**; ID: **D00004225**

Fenol.: **RC**; accur.: **6857**; anno: **A1984**; ID: **D00004249**

Dati RENATO:

Anfibi	<i>Speleomantes italicus</i>	1994	10000
Anfibi	<i>Rana italica</i>	1998	10000



Figura 42. Picchio verde (*Picus viridis*).



Figura 43. Localizzazione del sito su base ortofoto.

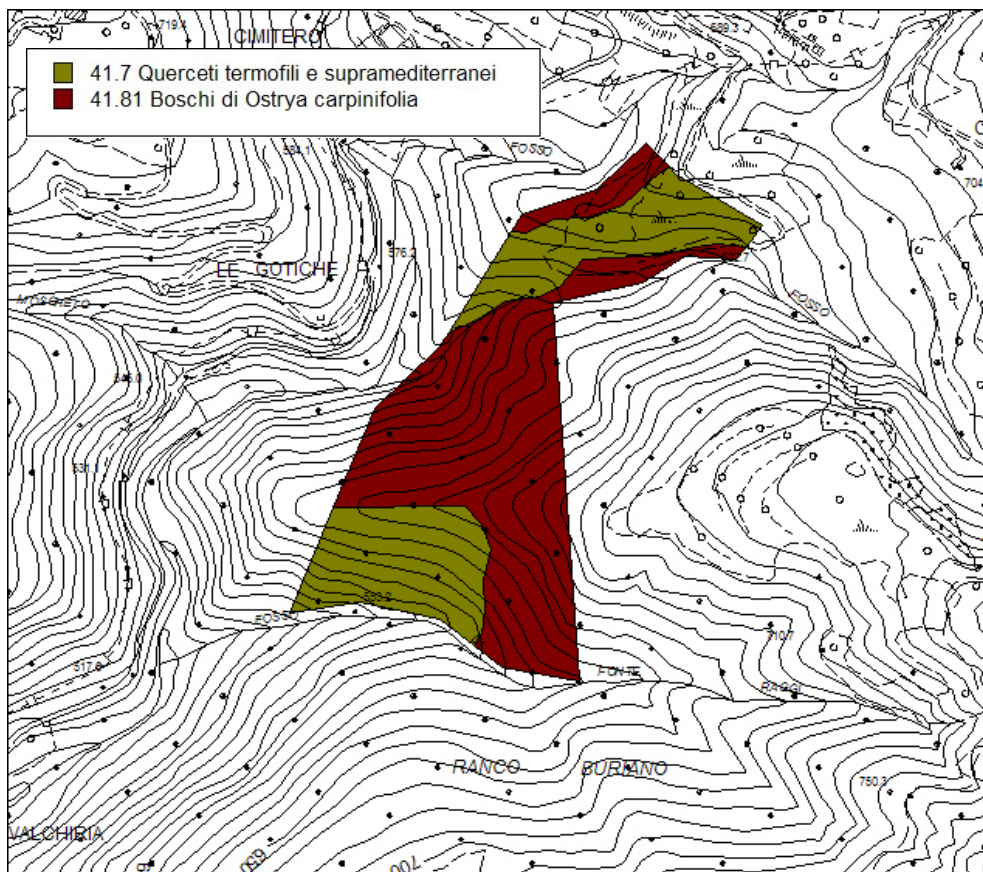


Figura 44. Tipologie di uso del suolo.

Indicazioni

Indicazioni per l'apertura e la gestione dell'attività estrattiva e sulle forme e i modi di ripristino dei luoghi

Nella lista che segue riportiamo, per ciascun sito, ed in base ad un esame delle informazioni disponibili (si vedano le appendici), in primo luogo le indicazioni di coltivazione che riteniamo di poter fornire, dal punto di vista del naturalista. Per i numerosi siti per i quali non forniamo indicazioni ("nessuna indicazione"), si intende che non riteniamo di aggiungere alcuna particolare prescrizione a quelle che sono le norme vigenti in materia di attività estrattiva.

Sempre per ciascun sito, nel paragrafo successivo, forniamo alcune indicazioni per un ripristino dei luoghi che permetta di recuperare al meglio i valori naturalistici oggi presenti nei siti stessi e di mantenere o incrementare il ruolo di questi in un'ottica di collegamento con le aree protette, i siti di interesse comunitario e, più in generale, tutti i sistemi naturali collegati fisicamente e funzionalmente ai siti indicati per l'attività estrattiva. Sarebbe molto utile che, nelle località dove verranno effettivamente avviati lavori di escavazione, il progetto prevedesse anche specifiche dettagliate sulle modalità di ripristino, elaborate anche da un punto di vista naturalistico, specificando, ad esempio, oltre alle tipologie ambientali ricreate (bosco, coltivo, ecc.), anche dettagli sulle tecniche di impianto, sul materiale di propagazione utilizzato, e sulle forme di gestione successiva che vengono proposte.

SITO A

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione;

Indicazioni per il ripristino: la ricostituzione dell'originario manto forestale pare coerente con le esigenze di conservazione della biodiversità. Si suggerisce di utilizzare materiale di propagazione di provenienza locale (es. ghiande), o, forse meglio, di predisporre il suolo alla colonizzazione naturale della vegetazione;

SITO B:

Indicazioni per la gestione: a nostro avviso, in considerazione delle caratteristiche di collegamento funzionale ed intrinseche del sito, sarebbe preferibile non procedere all'attività estrattiva. In subordine, si consiglia di attenersi alle indicazioni fornite in sede di relazione d'incidenza, che riportiamo anche in questa sede:

- riduzione dell'area da destinare a cava, allontanandosi dalle aree boscate di almeno 100 m, sia per evitare danni diretti, sia danni indiretti, legati al disturbo (acustico, ecc.);
- porre in essere tutte le misure necessarie per evitare di arrecare danni all'habitat "Querceto carpineti d'impluvio";
- evitare danni indiretti all'habitat sopraindicato, assicurando che non vengano modificati i fattori che sono necessari per la sua conservazione; in particolare va garantito il mantenimento dell'alimentazione idrica profonda, necessaria perché permanga, anche in profondità, la freschezza dei suoli dei "borri" dove prospera l'habitat; poiché l'attività di cava mira proprio all'asportazione degli strati di sabbie e ghiaie che svolgono funzione drenante e sono indispensabili per la circolazione idrica profonda, in sede di VIA del progetto (comunque obbligatoria in questo caso), vanno prodotti specifici rilievi e misurazioni per valutare lo stato di tale circolazione e scongiurare effetti negativi;
- mettere in atto le seguenti misure compensative: visto che la prevista attività estrattiva porterà ad una diminuzione netta delle superfici a coltivi e pascoli, e che questi ultimi rivestono, nell'ambito del SIC/ZPS e della Riserva Naturale, un ruolo fondamentale per la conservazione della biodiversità (soprattutto ornitica), si raccomanda di compensare la perdita attraverso il recupero di una superficie almeno pari a quella interessata dalla progettata cava, in altri settori

del SIC/ZPS. Tale recupero dovrà riguardare il decespugliamento e/o la rimessa a coltura di superfici abbandonate, destinate in passato a pascoli e coltivi.

Indicazioni per il ripristino: rimandando alla relazione di incidenza prodotta, si ripete anche in questa sede l'esigenza del pieno e rapido recupero dell'area all'attività agricola, preferibilmente di tipo estensivo.

SITO C:

Indicazioni per la gestione: ove possibile, preservare i lembi di "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie, ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali; lungo le linee di impluvio ricostituire le condizioni per la ricostituzione dell'habitat "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e impiantare le specie "guida" dell'habitat.

SITO D:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie (viste le ridotte dimensioni del sito, questi rapporti saranno valutati a scala più ampia), ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO E1:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie (viste le ridotte dimensioni del sito, questi rapporti saranno valutati a scala più ampia), ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO E2:

Indicazioni per la gestione: ove possibile, preservare i lembi di "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie (viste le ridotte dimensioni del sito, questi rapporti saranno valutati a scala più ampia), ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali; lungo le linee di impluvio ricostituire le condizioni per la ricostituzione dell'habitat "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e impiantare le specie "guida" dell'habitat.

SITO F:

Indicazioni per la gestione: ove possibile, preservare i lembi di "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie, ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione,

locali; lungo le linee di impluvio ricostituire le condizioni per la ricostituzione dell'habitat "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e impiantare le specie "guida" dell'habitat.

SITO G1:

Indicazioni per la gestione: ove possibile, preservare i lembi di "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, parte a bosco (querceto e pioppeto/saliceto), e conservare e naturalizzare il piccolo bacino oggi facente parte dell'area estrattiva. Coltivi e bosco dovranno essere in rapporti paritari in termini di superficie, ed dovranno essere utilizzate, per i boschi, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali; lungo le linee di impluvio ricostituire le condizioni per la ricostituzione dell'habitat "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e impiantare le specie "guida" dell'habitat.

SITO G2:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: nonostante anche questo sito si trovi sempre immerso nel Valdarno, ovvero in un contesto di mosaico ambientale, viste le sue caratteristiche specifiche, si suggerisce un recupero dell'attuale destinazione agricola.

SITO H:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: sarebbe importante recuperare la situazione di mosaico ambientale che caratterizza oggi questo sito, come gran parte del basso Valdarno. Si tratterebbe, quindi, di recuperare parte dell'area ad attività agricola, e parte a bosco, in rapporti paritari in termini di superficie (viste le ridotte dimensioni del sito, questi rapporti saranno valutati a scala più ampia), ed utilizzando, per il bosco, specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO I:

Indicazioni per la gestione: procedere eventualmente all'attività estrattiva solo dopo un anno di monitoraggio volto ad accertare le presenze zoologiche nel sito, e l'esatta localizzazione dei boschi con farnia, che non dovranno in ogni caso essere intaccati, né disturbati nella loro funzionalità ecologica, rispettando in particolare le esigenze idriche, necessarie per mantenere fresco il substrato.

Indicazioni per il ripristino: ricostruire, qualora si proceda effettivamente all'estrazione, il mosaico ambientale oggi esistente, anche in termini di struttura e di rapporti reciproci tra gli elementi. Fare in modo che il regime idrico dei suoli favorisca la permanenza dei boschi con farnia.

SITO J:

Indicazioni per la gestione: procedere eventualmente all'attività estrattiva solo dopo un anno di monitoraggio volto ad accertare le presenze zoologiche nel sito, e l'esatta localizzazione dei boschi con farnia, che non dovranno in ogni caso essere intaccati, né disturbati nella loro funzionalità ecologica, rispettando in particolare le esigenze idriche, necessarie per mantenere fresco il substrato.

Indicazioni per il ripristino: ricostruire, qualora si proceda effettivamente all'estrazione, il mosaico ambientale oggi esistente, anche in termini di struttura e di rapporti reciproci tra gli elementi. Fare in modo che il regime idrico dei suoli favorisca la permanenza dei boschi con farnia.

SITO K:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante.

SITO L:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante.

SITO M:

Indicazioni per la gestione: a nostro avviso, in considerazione delle caratteristiche di collegamento funzionale ed intrinseche del sito, sarebbe preferibile non procedere all'attività estrattiva. In subordine, si consiglia di evitare di disturbare direttamente gli ambienti forestali e arbustivi, mantenendo il limite dell'attività estrattiva ad almeno 80-100 m dal limite del bosco che separa il sito dall'area golenale del Canale della Chiana; va inoltre garantito che non venga danneggiato, anche indirettamente, l'habitat confinante "Quercu carpineti d'impluvio", rispettando in particolare le esigenze idriche, necessarie per mantenere fresco il substrato.

Indicazioni per il ripristino: vista la relazione spaziale con la Riserva Naturale di Ponte Buriano e Penna, si suggerisce, dopo l'attività estrattiva, non di ripristinare l'attuale uso agricolo, ma di progettare un sistema di aree umide (con canneti e boschetti di salici e pioppi), che potranno svolgere un ruolo importante di collegamento tra il Canale e l'area protetta.

SITO N:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante, integrato con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO O:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: vista la relazione spaziale con altre aree umide della Val di Chiana, alcune delle quali oggetto di preoccupanti modificazioni che portano a impoverirne fortemente l'interesse naturalistico, si suggerisce, dopo l'attività estrattiva, non di ripristinare l'attuale uso agricolo delle parti oggi non utilizzate per attività estrattiva, ma di progettare un sistema di aree umide (con canneti e boschetti di salici e pioppi), che potranno svolgere un ruolo importante di collegamento a livello di vallata.

SITO P:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: sebbene gran parte dell'area potrà essere ripristinata a bosco, e per questo si suggerisce di utilizzare materiale di propagazione di provenienza locale, potrebbe essere presa in considerazione l'ipotesi di ricostituire praterie nelle aree sommitali. Dato il contesto microclimatico, e la natura calcarea dei suoli, è assai verosimile che si possa giungere a ricostruire praterie di estremo interesse naturalistico e comunitario (xerobrometi). Per facilitare l'impianto di questi habitat, potranno essere utilizzati propagoli ("fiorume") di provenienza locale (es. M. Fallito, sul versante opposto della vallata).

SITO R:

Indicazioni per la gestione: procedere eventualmente all'attività estrattiva solo dopo un anno di monitoraggio volto ad accertare le presenze zoologiche nel sito, e migliore definizione degli habitat presenti.

Indicazioni per il ripristino: qualora si procedesse all'attività estrattiva, al termine di questa, oltre alla ricostruzione dei boschi, utilizzando materiale di propagazione di provenienza locale, dovrebbe venir prestata particolare cura nella ricostruzione delle praterie sommitali. Dato il contesto microclimatico, e la natura calcarea dei suoli, è assai verosimile che si possa giungere a ricostruire

praterie di estremo interesse naturalistico e comunitario (xerobrometi). Per facilitare l'impianto di questi habitat, potrà essere utilizzata semente naturale ("fiorume") di provenienza locale.

SITO S:

Indicazioni per la gestione: a nostro avviso, in considerazione delle caratteristiche di collegamento funzionale ed intrinseche del sito, sarebbe preferibile non procedere all'attività estrattiva.

Indicazioni per il ripristino: qualora si procedesse all'attività estrattiva, si consiglia di effettuare il minor numero di interventi di ripristino nelle aree interessate, poiché la vegetazione caratteristica dei substrati ofiolitici potrà reinsediarsi autonomamente a partire da siti limitrofi. Ciò non toglie che potranno essere studiati interventi specifici di reimpianto di specie endemiche locali.

SITO T:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: vista la relazione spaziale con il Tevere e con l'ANPIL "Golena del Tevere", si suggerisce, dopo l'attività estrattiva, non di ripristinare l'attuale uso agricolo, ma di progettare una area umida (con canneto e boschetti di salici e pioppi), che potrà svolgere un ruolo importante di collegamento con i succitati elementi del paesaggio.

SITO U:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola estensiva, con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO V:

Indicazioni per la gestione: a nostro avviso, in considerazione delle caratteristiche intrinseche del sito, sarebbe preferibile non procedere all'attività estrattiva.

Indicazioni per il ripristino: qualora si procedesse all'attività estrattiva, al termine di questa, oltre alla ricostruzione dei boschi, utilizzando materiale di propagazione di provenienza locale, dovrebbe venir prestata particolare cura nella ricostruzione delle praterie sommitali. Dato il contesto microclimatico, e la natura calcarea dei suoli, è assai verosimile che si possa giungere a ricostruire praterie di estremo interesse naturalistico e comunitario ("Praterie magre da fieno a bassa altitudine" cod. Natura 2000 38.2). Per facilitare l'impianto di questi habitat, potrà essere utilizzata semente naturale ("fiorume") di provenienza locale.

SITO W:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione;

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola estensiva, con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali;

SITO X:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione;

Indicazioni per il ripristino: la ricostituzione dell'originario manto forestale pare coerente con le esigenze di conservazione della biodiversità. Si suggerisce di utilizzare materiale di propagazione di provenienza locale (es. ghiande), o, forse meglio, di predisporre il suolo alla colonizzazione naturale della vegetazione;

SITO Y1:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante, integrato con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO Y2:

Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante, integrato con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

SITO Y3:

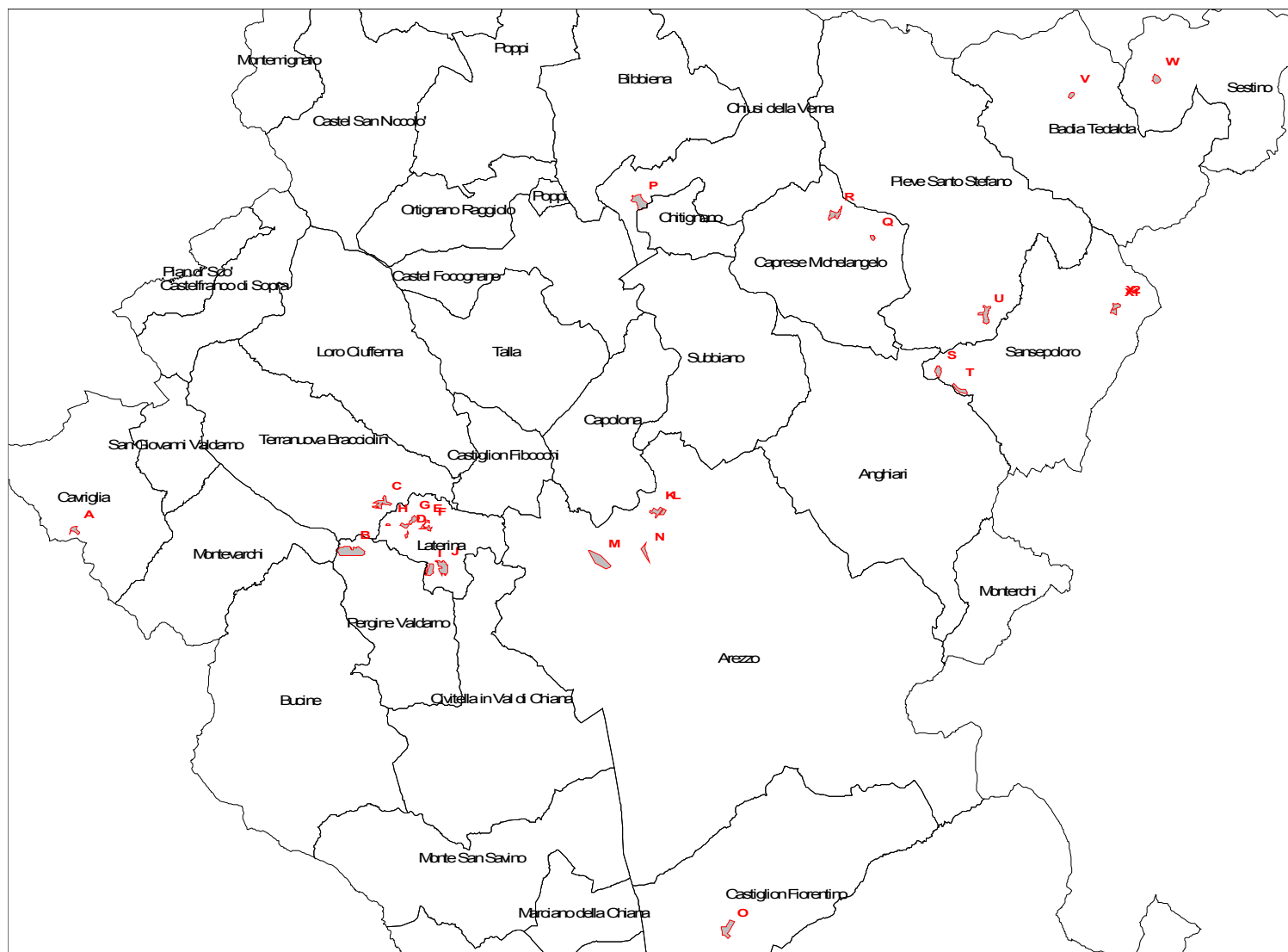
Indicazioni per la gestione: nessuna indicazione.

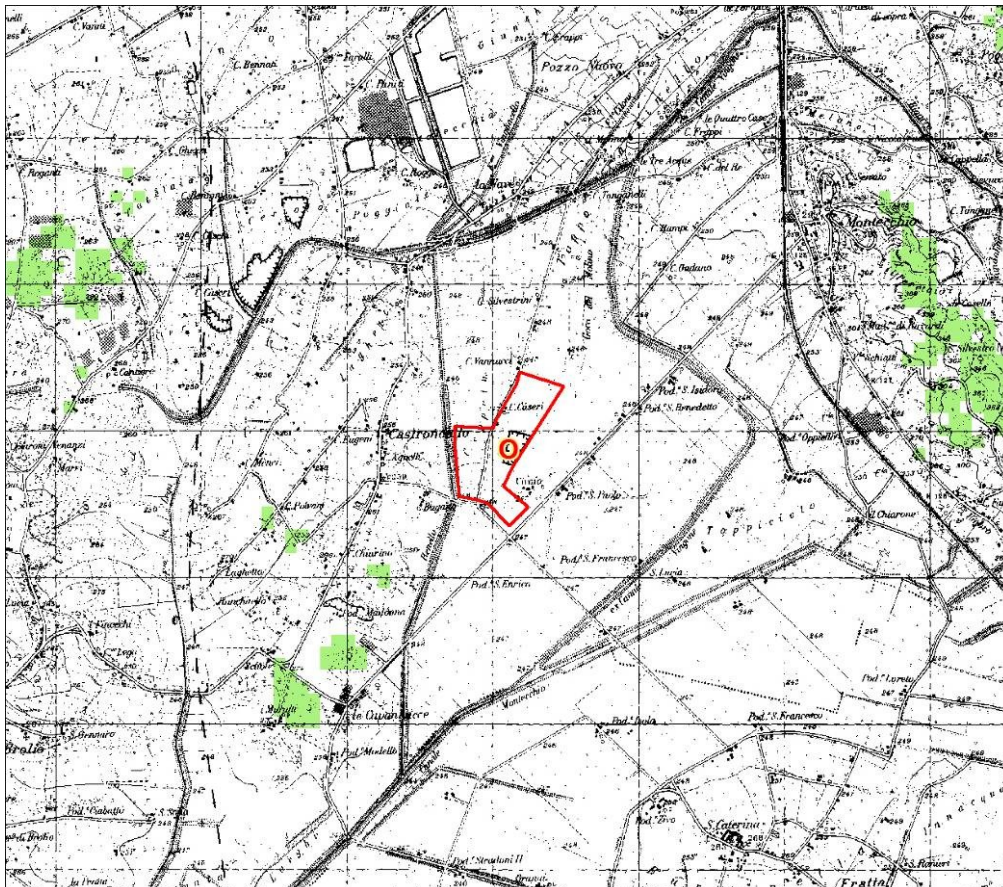
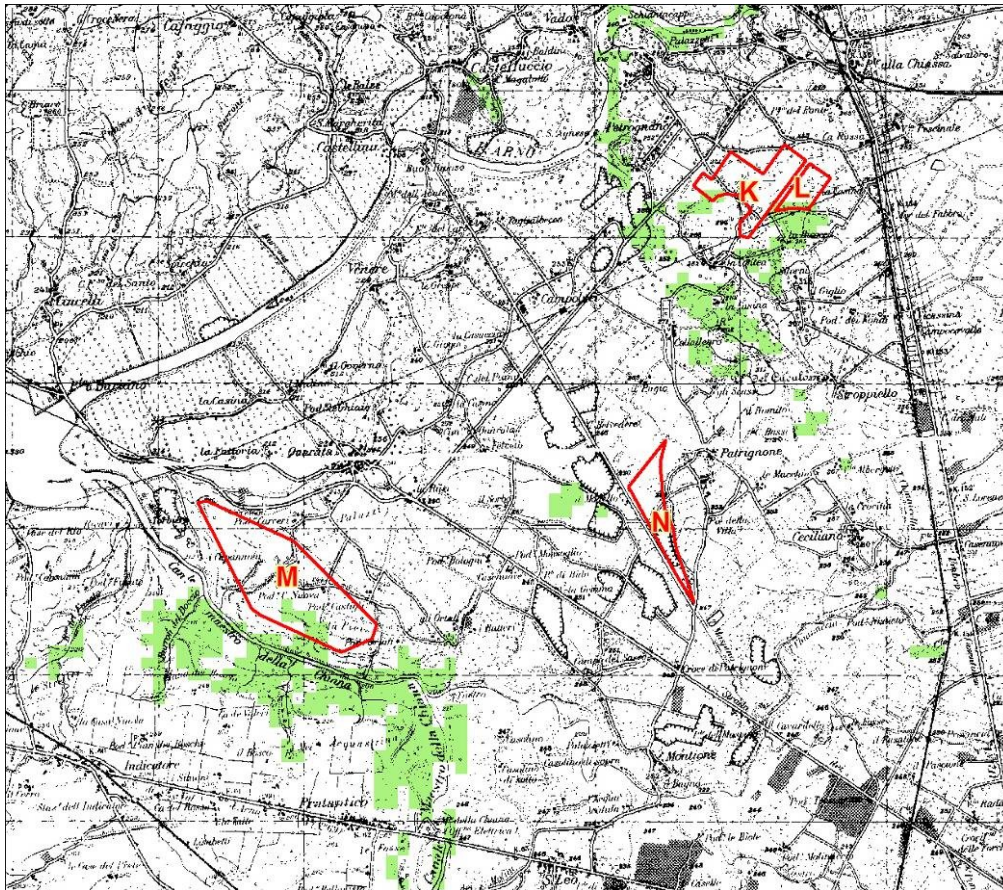
Indicazioni per il ripristino: ripristinare le caratteristiche attuali di area agricola ad ampia maglia, pianeggiante, integrato con l'impianto di filari o di boschetti, utilizzando specie arboree e provenienze del materiale di propagazione, locali.

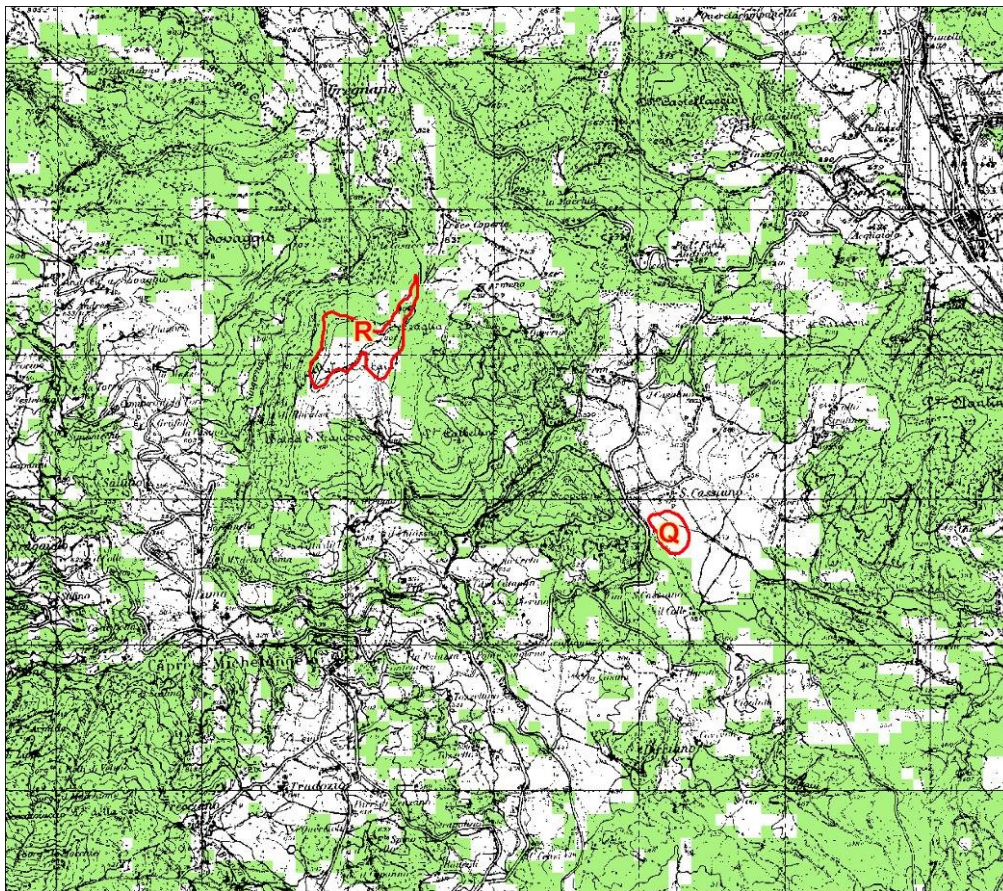
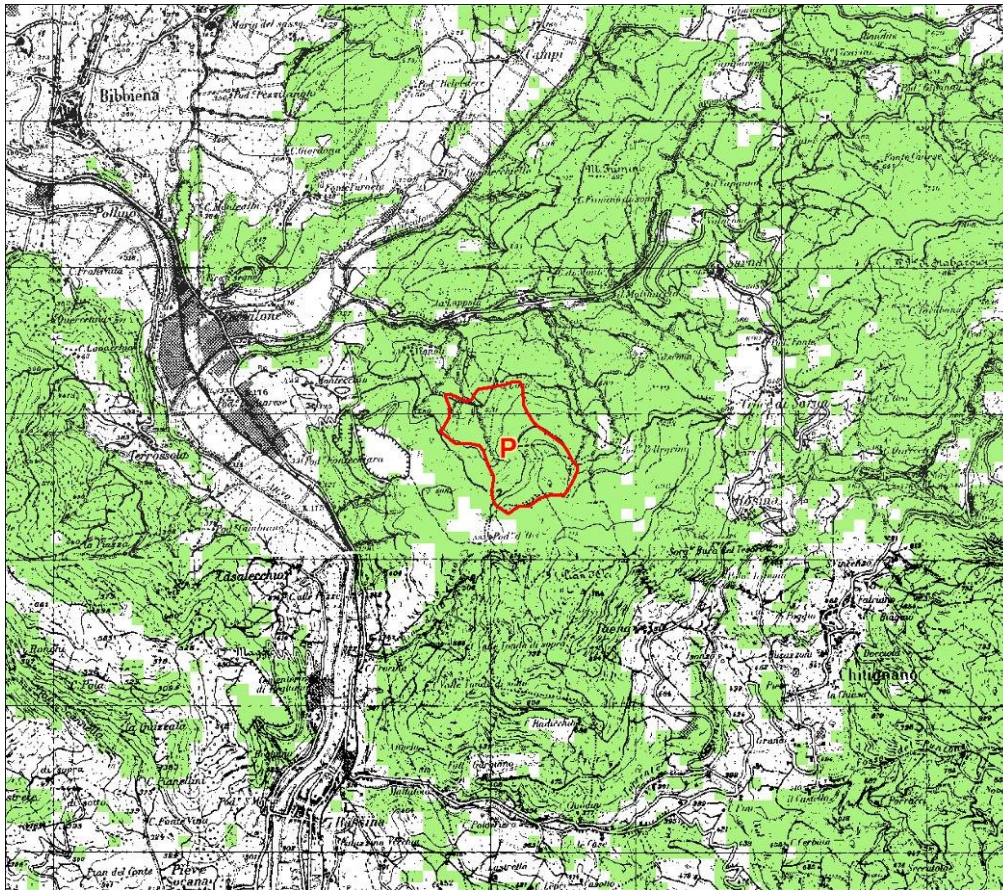
Bibliografia citata

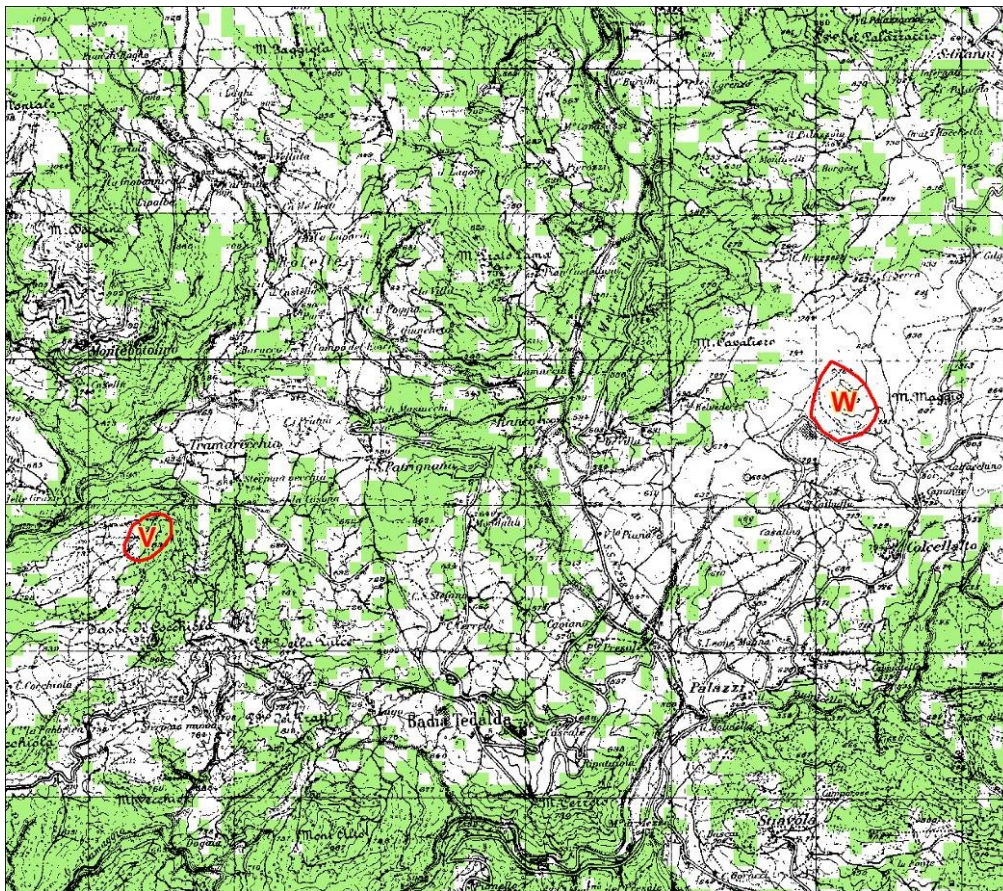
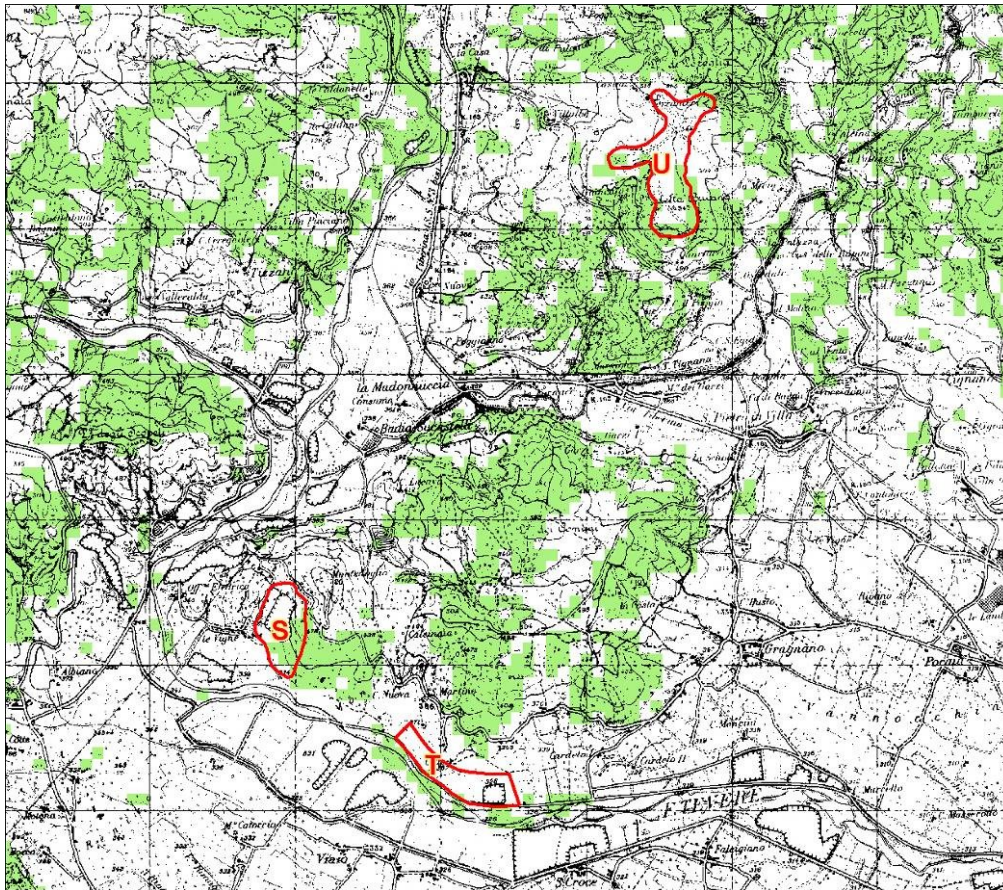
- A.A. VV., 2007 – Gli habitat d'interesse comunitario segnalati in Emilia – Romagna- Regione Emilia – Romagna, Bologna, pp. 62.
- Bernetti G. e Mondino G.P. , 1998 – I tipi forestali – Regione Toscana, Serie Boschi e Macchie di Toscana, Firenze, pp. 358.
- Büttner, G. et al., 1998. The European CORINE Land Cover Database, ISPRS Commission VII Symposium, Budapest, September 1-4, 1998. Proceedings, pp. 633-638.
- De Dominicis V. e Casini S. ,1996 – Carta della vegetazione del Chianti- Dipartimento Biologia Ambientale, Università di Siena.
- E.U. , 2003 – Interpretation manual of european union habitats, Bruxelles, pp.127.
- Gusmeroli E. 2006. Il monitoraggio della biodiversità per la progettazione delle reti ecologiche nel PTC della Provincia di Arezzo. In: AA.VV. Conservazione ecoregionale, reti ecologiche e governo del territorio. Atti Conv. Naz., 9/10 giugno 2005. Abbadia di Fiastra, Tolentino (MC): 50-53.
- S.G.D'I. , 1968 – Carta geologica d'Italia, Fogli 107 – 108 – 114 – 115.
- Sposimo P. e Castelli C. (a cura di), 2005. La Biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo. RENATO. Regione Toscana, Firenze, pp. 302.

Appendice: inquadramento geografico dei siti











**PROVINCIA
DI AREZZO**

**ASSESSORATO ALLA
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

P.A.E.R.P.

**Allegato 2
alla Relazione**

Elenco dei contributi pervenuti a seguito della pubblicazione della Deliberazione di Giunta Provinciale 507 del 11 Agosto 2008 con la quale si è proceduto all'approvazione della Relazione di Sintesi riferita alla proposta preliminare di P.A.E.R.P.



Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Arezzo

Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.48 del 14.04.2009

PREMESSA

Nell'allegato 2 alla Relazione del P.A.E.R.P. è riportato l'elenco di contributi conoscitivi e osservazioni pervenuti durante il processo partecipativo che la Provincia ha predisposto per la redazione del Rapporto Ambientale e la Valutazione Integrata.

Per un commento sui contenuti di questi contributi e sugli effetti prodotti in relazione alle Prescrizioni Localizzative delle Aree Estrattive, agli elementi di condizionamento incompatibile con le attività estrattive e, più genericamente, sul modello di redazione di gestione del P.A.E.R.P., sono discussi nel testo della Relazione, negli specifici capitoli

N. progr.	Data	Protocollo	Mittente
1	09/09/2008	155857	Comune di PERGINE VALDARNO
2	09/09/2008	156370	Comunità Montana del CASENTINO
3	09/09/2008	156387	Dott. Geol. DOMENICO MANFREDONIA
4	10/09/2008	157225	Comune di TALLA + fax (vedi prot. 162978)
4a	17/09/2008	162978	Comune di TALLA (vedi prot. 157225)
5	10/09/2008	157262	Fornaci BAGLIONI s.r.l. Laterina (vedi prot. 166989)
5a	23/09/2008	166989	Fornaci BAGLIONI s.r.l. Laterina (vedi prot. 157262)
6	10/09/2008	157507	F.lli FALSINI s.r.l. Chiusi della Verna
7	10/09/2008	157508	CONFINDUSTRIA AREZZO (vedi prot. 179094)
7a	07/10/2008	179094	CONFINDUSTRIA AREZZO (vedi prot. 157508)
8	10/09/2008	157512	Comune di AREZZO (vedi prot. 169512)
8a	25/09/2008	169512	Comune di AREZZO (vedi prot. 157512)
8b	28/10/2008	197120	Comune di AREZZO (vedi prot. 157512 + 169512)
8c	19/11/2008	214397	Comune di AREZZO (vedi prot. 157512 + 169512 + 197120)
9	10/09/2008	157517	MINISTERO Beni e Attività Culturali - Arezzo (vedi prot. 158356)
9a	11/09/2008	158356	SOPRINTENDENZA Beni Architettonici AREZZO (vedi prot. 157517)
10	10/09/2008	157520	EFFE 5 Costruzioni s.r.l. e Società CAVE Cortonesi s.r.l. - Castiglion Fiorentino
11	10/09/2008	157522	Comune di SAN GIOVANNI VALDARNO
12	10/09/2008	157589	COOP. EDILE LA CASTELNUOVESE - Cavriglia
13	10/09/2008	157594	CASALI BRUNERO - Capolona
14	11/09/2008	157869	Comune di CASTIGLION FIORENTINO (vedi prot. 182819)
14a	10/10/2008	182819	Comune di CASTIGLION FIORENTINO (vedi prot. 157869)
15	11/09/2008	158422	Comune di CAPRESE MICHELANGELO + fax (vedi prot. 160624)
15a	15/09/2008	160624	Comune di CAPRESE MICHELANGELO (vedi prot. 158422)

N. progr.	Data	Protocollo	Mittente
15b	14/10/2008	184808	Comune di CAPRESE MICHELANGELO (vedi prot. 158422 + 160624)
16	11/09/2008	158472	Comune di LATERINA 3° invio (vedi prot. 158351) +(prot. 162027)
16a	11/09/2008	158351	Comune di LATERINA 1° invio (vedi prot. 162027)+(prot. 158472)
16b	16/09/2008	162027	Comune di LATERINA 2° invio (vedi prot. 158351)+(prot. 158472)
17	12/09/2008	159284	SACCI S.p.a. - Roma
18	12/09/2008	159288	INNOCENTINI Santi e figli s.r.l. - Arezzo (vedi prot. 180719)
18a	08/10/2008	180719	INNOCENTINI Santi e figli s.r.l. - Arezzo (vedi prot. 159288)
19	12/09/2008	159676	ASSO-CAVE TOSCANA - Sesto Fiorentino + (prot. 159938+173694)
19a	13/09/2008	159938	ASSO-CAVE TOSCANA - Sesto Fiorentino (prot. 159676 + 173694)
19b	30/09/2008	173694	ASSOCAVE TOSCANA - Sesto Fiorentino (prot. 159676 + 159938)
20	16/09/2008	162010	INCISANA SABBIA S.R.L. - Reggello
21	16/09/2008	162013	TECNOCAL - Gubbio
22	16/09/2008	162018	RIMA S. s.n.c. - Laterina
23	16/09/2008	162020	GIESSECAVE s.r.l. - Civitella in Valdichiana
24	16/09/2008	162023	DEMOTER s.n.c. - Montepulciano
25	16/09/2008	162025	BUCINE INERTI s.r.l. - Montevarchi
26	17/09/2008	163499	BETON GRANULATI s.p.a. - Gubbio
27	18/09/2008	163862	AGRICOLA INDUSTRIALE DELLA FAELLA s.p.a. - Castelfranco di sopra
28	22/09/2008	166040	AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME ARNO - Firenze
29	30/09/2008	173689	CALCESTRUZZI VALDARNO s.r.l. /LATERINA INERTI s.r.l.
30	30/09/2008	173691	LATERINA INERTI s.r.l
31	30/09/2008	173692	CONSORZIO CAVATORI VALDARNO
32	02/10/2008	175376	Comune di TERRANUOVA BRACCIOLINI
33	03/10/2008	177097	Comune di CHIUSI DELLA VERNA



N. progr.	Data	Protocollo	Mittente
33a	20/11/2008	215009	Comune di CHIUSI DELLA VERNA (vedi prot. 177097)
34	04/10/2008	177177	TOTA ROSANNA ed altri - Laterina
35	09/10/2008	181370	REGIONE TOSCANA - Firenze
35a	25/11/2008	217707	REGIONE TOSCANA - Firenze (vedi prot. 181370)