



Definizione delle zone di interfaccia urbano-foresta (rilevazione delle aree urbane e delle case sparse)

Delimitazione delle aree urbane ed individuazione delle case sparse

Le linee guida e gli indirizzi emanati in attuazione della Legge n. 353/2000 ed adottati nei documenti di pianificazione per la protezione contro gli incendi boschivi del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, prevedono indagini per la definizione della distribuzione e concentrazione delle aree d'interfaccia urbano-foresta, ai fini della programmazione degli interventi diretti alla riduzione del rischio incendio. La descrizione dell'interfaccia urbano-foresta, comporta l'identificazione dettagliata degli elementi dell'interfaccia stessa, vale a dire gli insediamenti civili e le aree boscate.

Di seguito si descrivono le procedure e i risultati ottenuti in merito alla mappatura delle aree urbane del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e delle sue aree contigue.

In accordo con quanto disposto dalle Linee Guida in merito alla gestione delle informazioni cartografiche ed alfanumeriche per l'espletamento delle attività previste dal Piano per la lotta contro gli incendi boschivi, la restituzione cartografica delle rilevazioni sull'edificato è stata resa adottando un formato digitale compatibile con i sistemi GIS. Parimenti, in conformità con gli standard del Progetto "Sistema Cartografico di Riferimento", approvato dalla Conferenza Stato – Regioni - Province Autonome il 12 ottobre 2000, il sistema di riferimento utilizzato per la georeferenziazione dei dati digitali è l'UTM - WGS84.

Analisi dei dati esistenti

In considerazione degli impieghi previsti, i requisiti richiesti per la rappresentazione delle aree urbane possono essere sintetizzati come segue:

- rappresentazione dell'edificato in *vera scala*;
- struttura dei dati compatibile con gli strumenti di analisi geografica dei software GIS.

Il primo requisito può essere soddisfatto impiegando cartografie o Data Base topografici con scala nominale non inferiore a 1:10.000. Il secondo requisito comporta l'adozione della struttura vettoriale, la cui flessibilità d'impiego consente varie operazioni di analisi geografica.

Per appurare l'esistenza di dati rispondenti ai criteri sopra esposti, è stata condotta, con esito negativo, una ricerca presso l'Ente Parco ed altri Enti Pubblici.

L'Ente Parco non ha una propria copertura aerofotogrammetrica. I soli dati vettoriali sulla distribuzione delle aree urbane nel territorio dell'area protetta, sono quelli ricavabili dalla carta della vegetazione e dell'uso del suolo - CORINE Land Cover IV livello. In questo documento, redatto alla scala nominale di 1:50.000, le zone edificate sono distinte secondo due classi: Zone urbanizzate a tessuto continuo e Zone urbanizzate a tessuto discontinuo e rado. A causa del limitato dettaglio consentito dal rapporto di scala, in entrambe le classi sono rappresentate, mediante poligoni d'inviluppo, soltanto le aree edificate più estese, mentre non sono riportati i nuclei abitati più piccoli e le case sparse.

Infine, presso alcuni Comuni e Comunità Montane dell'area protetta, esistono aerofotogrammetrie vettoriali a grande scala, ma si tratta in genere di documenti risalenti agli inizi degli anni ottanta, oppure circoscritti a piccole porzioni di territorio.

Altri documenti disponibili presso l'Ente, come le cartografie IGM in scala 1:50.000 e 1:25.000 e le ortofoto digitali del Sistema Informativo della Montagna (SIM), sono in formato raster. Il formato raster, sebbene consenta di identificare visivamente gli elementi territoriali d'interesse, all'opposto di quello vettoriale non permette di eseguire interrogazioni né tanto meno consente operazioni di analisi geografica.

Fonti per la rilevazione delle aree urbane

Verificato che i dati esistenti non avrebbero consentito l'accurata identificazione delle aree urbane del Parco, ne è stata organizzata l'acquisizione ex novo tenendo conto dei tempi e dei costi di realizzazione.

L'esecuzione di un rilievo aerofotogrammetrico classico è stata esclusa da subito, essendo troppo oneroso per le risorse disponibili, oltre a richiedere tempi non compatibili con le necessità della pianificazione AIB.

Si è pertanto scelto di eseguire la rilevazione delle aree urbane impiegando come base di acquisizione le ortofoto digitali del Sistema Informativo della Montagna, già disponibili presso l'Ente Parco.

Oltre alla possibilità di utilizzazione senza ulteriori impegni economici, le ortofoto del SIM offrono caratteristiche tecniche (cfr. scheda metadata) tali da consentire la produzione dei dati d'interesse utilizzando i comuni strumenti di digitalizzazione forniti dai software GIS.

METADATA SINTETICO DELLE ORTOFOTO DIGITALI SIM

ORIGINE	Sistema Informativo della Montagna
DATA DI PUBBLICAZIONE	1997
STRUTTURA DEI DATI	Raster Graphics in scala di grigio con file world di georeferenziazione
FORMATO FILE	SID
CONTENUTO	Riprese aeree ortorettificate
ESTENSIONE GEOGRAFICA	PNCVD e aree contigue
STATO DELL'ACQUISIZIONE	Completo
SCALA NOMINALE	1:10.000
RISOLUZIONE	Dimensione nominale del pixel = 1 m x 1 m in coordinate terreno
SISTEMA DI COORDINATE PLANARI	Gauss Boaga-Roma40 Fuso EST

Modalità di rilevazione

La rilevazione delle aree urbane è consistita nella identificazione dei fabbricati e successiva riproduzione delle loro sagome d'ingombro mediante primitive geometriche vettoriali di tipo *polygon*.

L'estensione del Parco e delle Aree Contigue è stata coperta visionando 108 ortofoto, corrispondenti ad una superficie equivalente di circa 320.000 ettari.

Per l'accurata e sistematica identificazione dei fabbricati, è stata utilizzata una griglia di controllo con maglie di 200 m x 200 m. La griglia, sovrapposta all'ortofotomagine, ha guidato la visualizzazione in sequenza di porzioni di territorio equivalenti a 4 ettari, adottando il massimo ingrandimento compatibile con la leggibilità delle forme (Fig.1).

La vettorializzazione dei contorni dell'edificato è stata condotta secondo uno schema di acquisizione semplificato, in grado di garantire il migliore compromesso tra rapidità di esecuzione e significatività della rilevazione rispetto agli scopi della stessa.

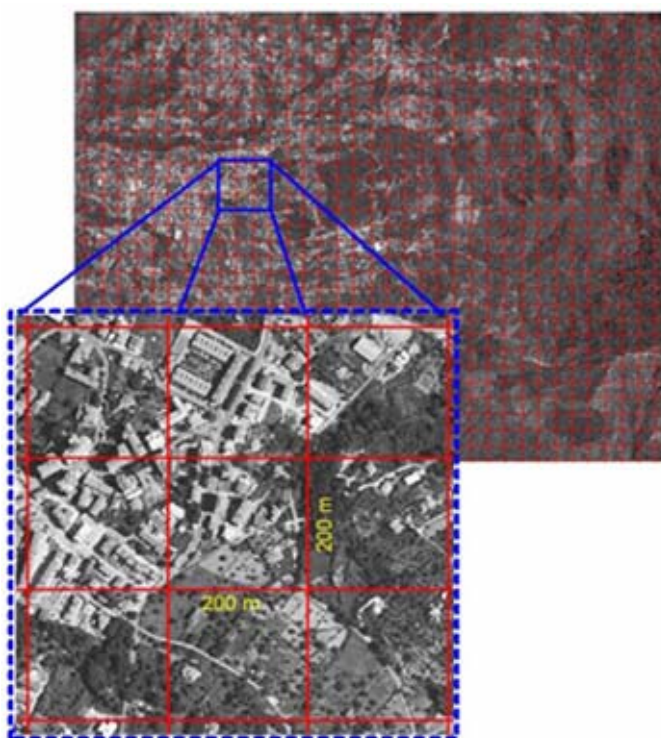


Fig. 1: Griglia di controllo sovrapposta all'ortofoto

I centri urbani e i raggruppamenti di edifici sono stati rappresentati mediante poligoni d'involuppo i cui contorni seguono i margini esterni degli insediamenti come risulta dalla figura 2 di seguito allegata.

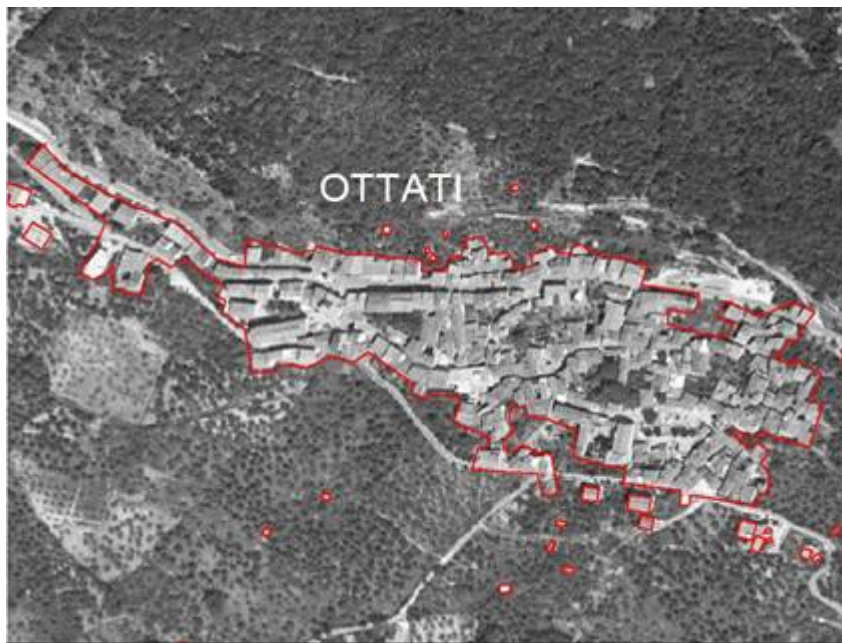


Fig. 2: Poligono d'inviluppo tracciato intorno ad un insediamento urbano

I fabbricati isolati, invece, sono stati digitalizzati singolarmente riproducendone la sagoma d'ingombro mediante un poligono semplice (Fig. 3).



Fig. 3: Poligoni semplici tracciati intorno a singoli fabbricati

L'identificazione dei fabbricati isolati, non sempre immediatamente individuabili a causa delle dimensioni ridotte e/o della copertura arborea o degli effetti d'ombra, è stata supportata dalle Sezioni IGM della Serie 25 che,

sebbene riportino i fabbricati con simbologia convenzionale e quindi non in vera scala, offrono l'informazione elementare sulla presenza/assenza di un corpo di fabbrica, la cui definitiva delimitazione può essere condotta tramite l'interpretazione mirata e più accurata dell'ortofoto.

La rilevazione è stata completata riportando, nella tabella associata al database geografico, per ciascun poligono un record alfanumerico contenente informazioni aggiuntive.

La tabella di seguito allegata riporta il numero di poligoni digitalizzati distinti in base alla tipologia dei fabbricati rilevati e al tipo di poligono utilizzato per rappresentarli.

TIPO DI EDIFICATO	TIPO DI POLIGONO		TOTALI
	Inviluppo	Semplice	
Area archeologica	4		4
Area industriale	92		92
Baracca o tettoia	302	18952	19254
Campeggio	32		32
Capannone	105	270	375
Cimitero	114		114
Edifici civili	9594	98791	108385
Rudere	4	562	566
Serra o tunnel	128	251	379
TOTALI	10375	118826	129201

Conclusioni

Lo strato informativo prodotto con la digitalizzazione delle aree urbane del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (Fig. 4), definisce uno dei due elementi dell'interfaccia urbano-foresta.

Lo stesso strato informativo rappresenta il rilievo degli insediamenti civili in forma vettoriale più completo e aggiornato attualmente disponibile per il territorio dell'Area Protetta, ed è ovviamente utilizzabile anche in altri contesti operativi oltre a quello della pianificazione AIB (ad es. monitoraggio dell'abusivismo edilizio, valutazione dei rischi da frana o da alluvione, produzione di mappe vettoriali per pubblicazioni su WEB o per la creazione di contenuti per computer palmari).

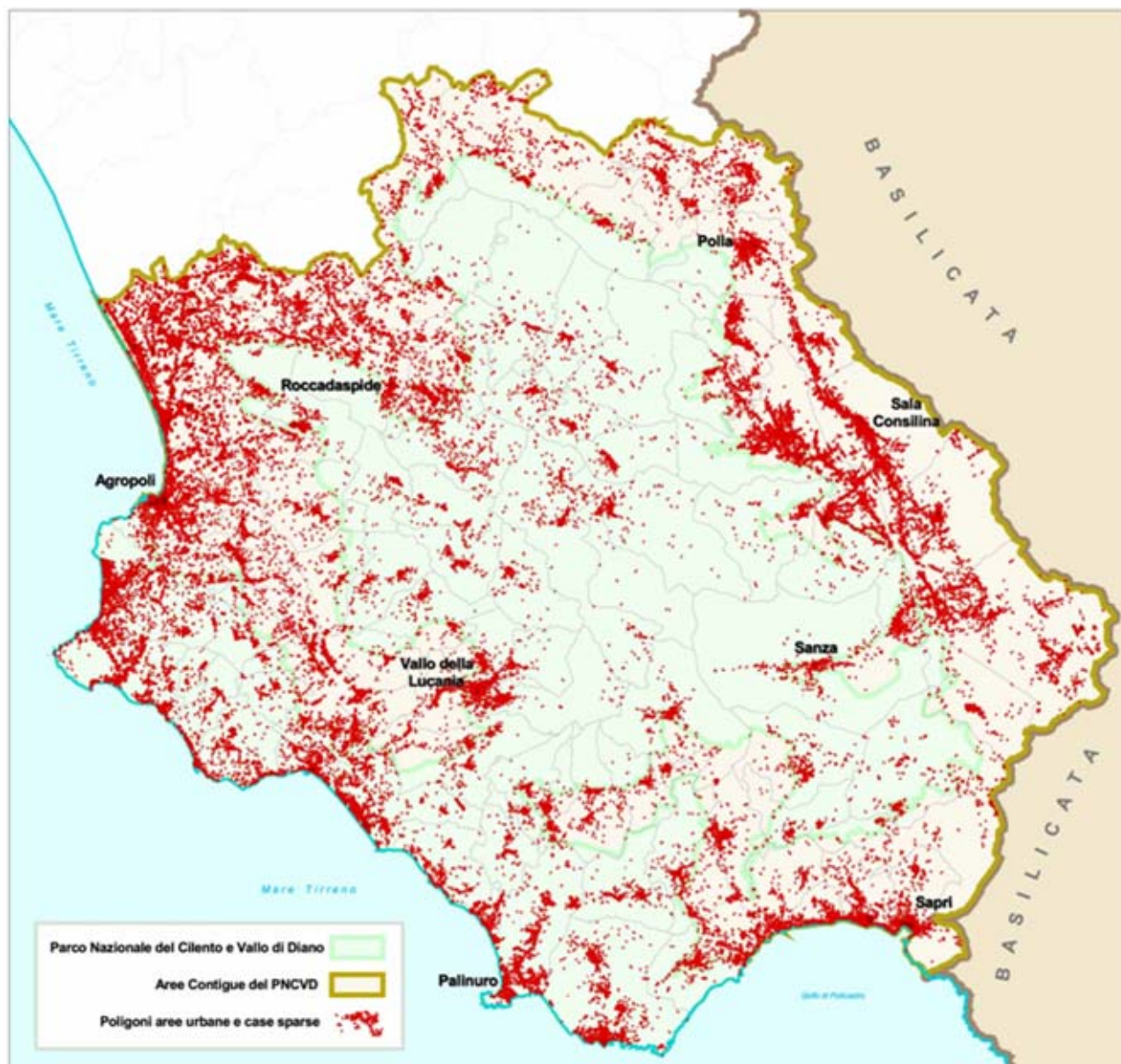


Fig. 4: Carta dell'urbano e delle case sparse del PNCVD e aree contigue

Allo stato attuale quindi è stata completata la rilevazione della componente di tale interfaccia relativa all'edificato. Le case sparse e le aree urbane presenti nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e sue aree contigue, sono state come detto rilevate alla scala nominale di 1:10.000, a partire da ortofoto digitali, e rappresentate in vera scala adottando una struttura dei dati compatibile con gli strumenti di analisi geografica dei software GIS.

Per la completa determinazione dell'interfaccia urbano-foresta, è comunque richiesta la rilevazione di dettaglio della componente dell'interfaccia stessa opposta e complementare all'edificato, vale a dire le circostanti aree con vegetazione naturale e non.

Secondo prassi, è stata verificata la disponibilità di dati sulla vegetazione e la loro adeguatezza rispetto alle determinazioni da effettuare. I dati attualmente disponibili presso l'Ente Parco relativi alle aree coperte da vegetazione naturale, sono i seguenti:

- PNCVD - Carta fisionomica della vegetazione e dell'uso del suolo – Corine Land Cover IV livello, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.
- M.A. - Copertura del suolo da Corine Land Cover III livello, scala nominale 1:100.000. Anno di produzione n.d.
- Provincia di Salerno - Carta della vegetazione dal PTC, scala nominale 1:100.000 (shape, progetti e file RTL). Anno di produzione 1999.
- M.A. - Carta degli Habitat e delle specie vegetali (shape, progetti e file RTL).

Il parametro di riferimento che fissa l'accuratezza per il rilievo delle aree boscate è rappresentato dalla scala nominale 1:10.000, alla quale è stato condotto il rilievo e la restituzione vettoriale in vera scala delle sagome d'ingombro delle case sparse e delle aree urbane. Rispetto a questo requisito di qualità, i documenti cartografici sopra citati risultano inadeguati, in quanto le scale di acquisizione non consentono di descrivere con sufficiente dettaglio geometrico e tematico le relazioni di contiguità tra edificato e aree a vegetazione naturale. Le cartografie in scala 1:100.000 hanno un dettaglio largamente inferiore a quello richiesto. La figura 5 mostra a confronto il contenuto informativo di due carte di uso e copertura del suolo rispettivamente alla scala di 1:100.000 e di 1:5.000. È evidente che la generalizzazione insita nella scala 1:100.000 non consente di effettuare rilevazioni accurate dell'interfaccia urbano-foresta.

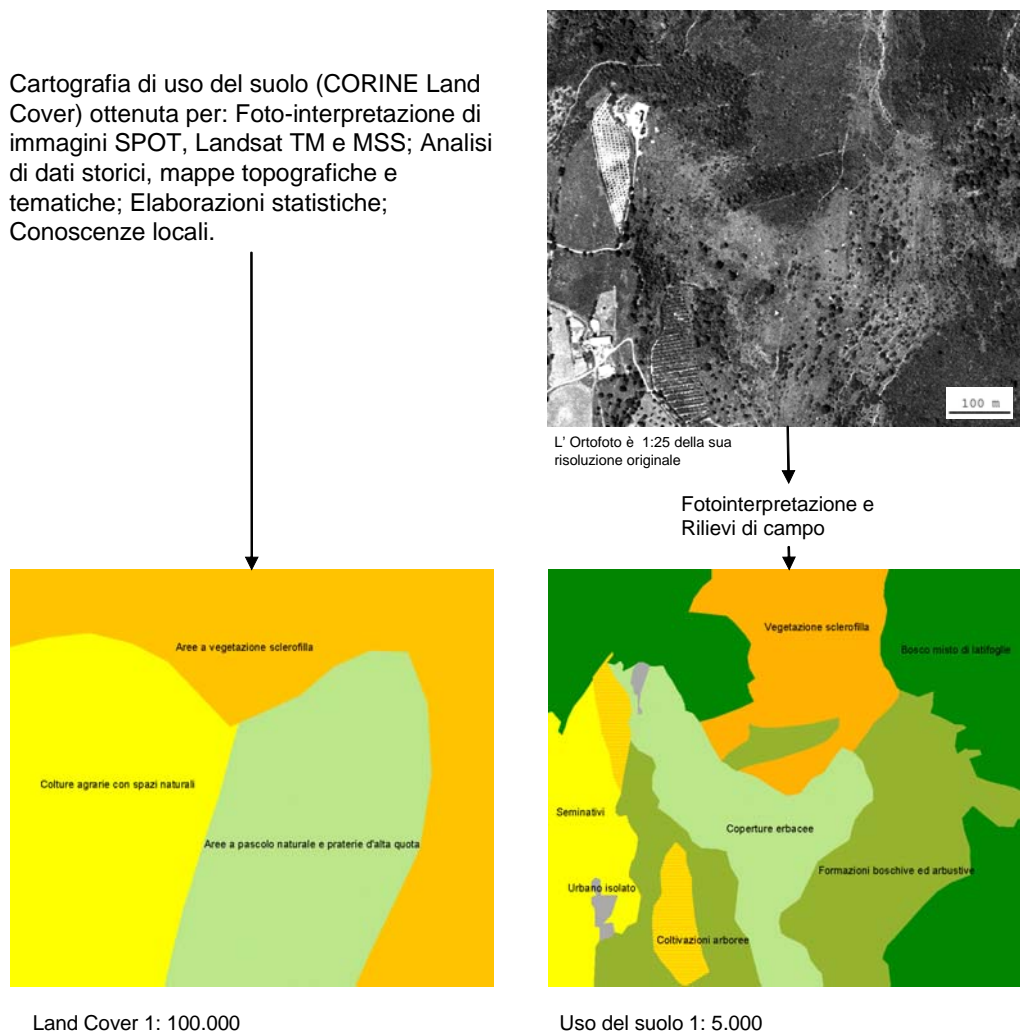


Fig. 5: Confronto tra carte di uso del suolo a scala diversa per l'analisi di interfaccia urbano-foresta

Come evidenziato dalle due figure successive la mancanza di un adeguato dettaglio comporterebbe la segnalazione di relazioni di adiacenza tra bosco ed edificato laddove in realtà esiste una fascia di separazione. Per tali motivi si ritiene necessario la redazione di un documento cartografico di copertura e uso del suolo a scala di dettaglio mediante fotorestituzione a video di ortofoto.

Nella figura 6 si è messa a confronto la Carta della vegetazione e dell'uso del suolo – CORINE Land Cover IV livello (scala nominale 1:50.000) e la realtà di campo rappresentata mediante ortofoto. Sull'ortofoto, in rosso sono stati evidenziati gli edifici. Nella successiva (Fig. 7), a sinistra si può osservare l'effetto di sovrapposizione tra la CORINE Land Cover e l'ortofoto. A destra, l'ingrandimento evidenzia un'area per la quale la carta CORINE riporta una copertura uniforme di boschi a dominanza di cerro (cfr. legenda). Dall'ortofoto, invece, si può rilevare la presenza di una radura di circa sei ettari in cui sono presenti vari edifici civili.

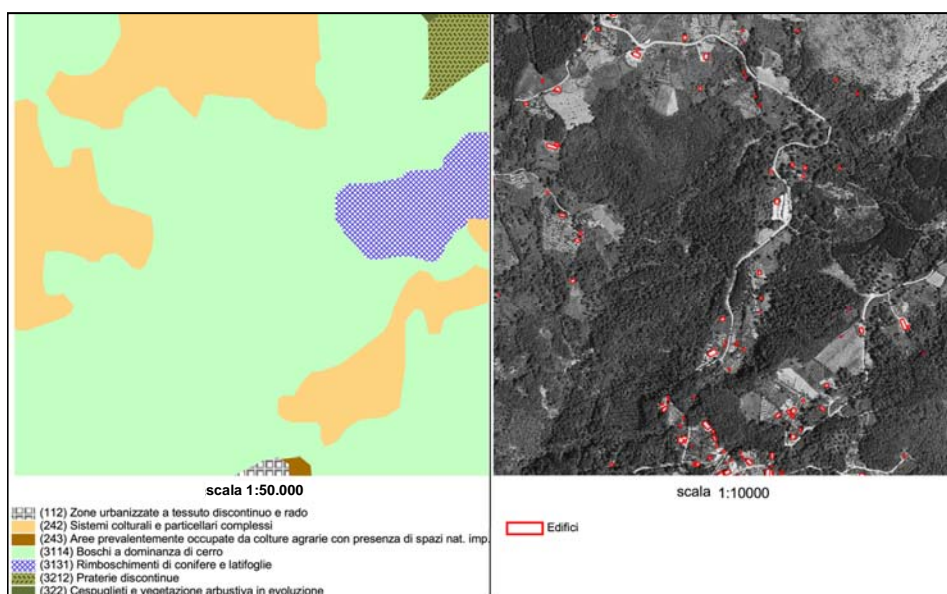


Fig. 6: Confronto tra la Carta CORINE Land Cover IV livello e la realtà di campo.

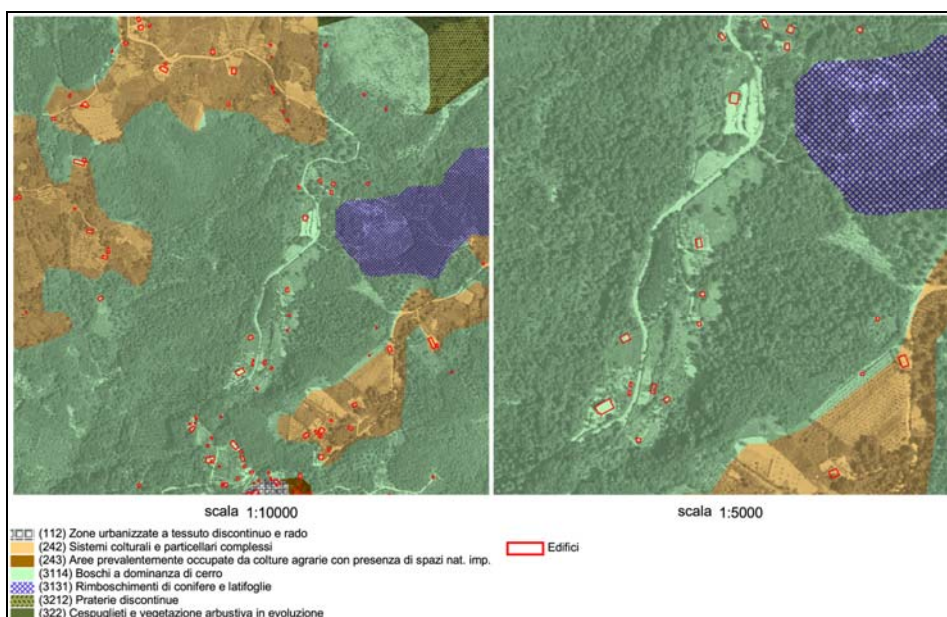


Fig. 7: Risultato della sovrapposizione tra CORINE Land Cover ed ortofoto.