

**REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI  
TAVARNELLE IN VAL DI PESA**

**NORMATIVA DEL TERRITORIO AGRO-FORESTALE**

**ALLEGATO A**

**Prof. Paolo Baldeschi**

## **1. Valore di indirizzo degli obiettivi di qualità paesaggistica**

Il presente documento è parte sostanziale del RU del Comune di Tavarnelle Val di Pesa. L'elaborato contiene la descrizione delle sottozone agrarie che articolano *“le zone con esclusiva o prevalente funzione agricola in rapporto alla caratterizzazione ambientale e paesaggistica degli ambiti territoriali interessati”* (Art. 40 della LR 1/2005).

Ogni sottozona di paesaggio agrario contiene uno o più di tipi paesaggio e ad ogni tipo di paesaggio sono collegati alcuni obiettivi di qualità paesaggistica. Questi obiettivi potranno essere assunti, con eventuali modifiche, nel Piano Paesaggistico della Regione Toscana che è parte integrante del PIT e di cui è prevista un'articolazione ai diversi livelli istituzionali; sono desunti dalla ricerca per *l'uso sostenibile del suolo in agricoltura* (Carta del Chianti) e ulteriormente specificati in ragione delle peculiari caratteristiche del comune.

Sostanzialmente gli obiettivi di qualità paesaggistica fungono da raccordo fra la pianificazione del paesaggio e le politiche riguardanti il territorio agro-forestale. In questo territorio le norme di carattere prescrittivo (che hanno un valore immediatamente vincolante rispetto ai soggetti privati) riguardano esclusivamente gli aspetti edilizi e infrastrutturali, oltre che alcuni aspetti di protezione ambientale, mentre le trasformazioni colturali sono soggette ad un regime autorizzativo solamente nei casi previsti dalla legge e dal regolamento forestale o qualora sussista un vincolo paesaggistico.

Nella gran parte dei casi le trasformazioni degli ordinamento colturali e delle sistemazioni idraulico agrarie sono lasciate alla libertà dell'azienda agricola o del conduttore del fondo e solo consensualmente possono essere indirizzate verso specifiche soluzioni. Gli strumenti a disposizione sono essenzialmente le misure incentivanti previste dal Piano di Sviluppo Rurale (PSR) e le convenzioni che possono essere stipulate fra Comune e agricoltori a seguito di presentazione di un Piano aziendale pluriennale di miglioramento agricolo ambientale (PAPMAA). *Il valore degli obiettivi di qualità paesaggistica non è quindi prescrittivo*, ma ha il ruolo di guida nella prospettiva di percorsi di partecipazione basati sul patto fra amministrazioni pubbliche e produttori secondo quanto previsto dalla Carta del Chianti.

Nel paragrafo seguente sono riassunti i principali obiettivi di qualità paesaggistica che dovrebbero essere perseguiti a secondo delle diverse situazioni agronomiche e morfologiche, riassunte come *“tipi di paesaggio”*. Una maggiore articolazione e spiegazione degli obiettivi è contenuta nei paragrafi successivi.

## **2. Sintesi degli obiettivi di qualità paesaggistica**

### **Obiettivi di qualità paesaggistica**

1. Mantenere o ridurre i livelli di erosione entro il limite di 10 tn/ha /anno in ogni singolo appezzamento. Le tecniche e i metodi per ridurre l'erosione sono descritte nella "ricerca per la Carta sull'uso sostenibile del territorio agrario – settore agronomico";
2. Aumentare la varietà colturale; in particolare ridurre la superficie dei seminativi a favore degli oliveti, per contenere i fenomeni di erosione;
3. Conservare piccoli tratti di vigneto tradizionale o eventuali residui di coltura promiscua.
4. Curare i "paesaggi dell'olivo con impronta tradizionale", con il rinfittimento degli oliveti e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie.
5. Realizzare connessioni fra le dorsali coltivate prevalentemente ad olivi, i versanti coperti da vigneti e i seminativi di fondovalle mediante vegetazione riparia lungo i fossi minori e i borri, filari di alberi e siepi lungo le strade che discendono dal crinale verso i corsi d'acqua;
6. Nelle situazioni che presentano una fascia di oliveti ed elementi tradizionali nella parte vicina al crinale e vigneti nelle pendici dei versanti è apprezzabile da un punto di vista paesaggistico un confine non rigido fra oliveti vigneti, ma sufficientemente articolato e delle eventuali intersezioni fra le due colture;
7. Nei paesaggi "strutturati" è importante la continuità degli impianti di oliveto collocati nelle prossimità dei crinali. Obiettivo è perciò la ricostituzione di tale continuità , anche con strisce di spessore limitato, in presenza di seminativi o incolti che raggiungano la viabilità posta sulle dorsali. In alternativa può essere favorita la ricostituzione di un corredo di vegetazione arborea di spessore adeguato
8. Ripristinare e valorizzare la viabilità minore: strade vicinali, strade poderali e campestri, sentieri nelle aree boscate. A tale scopo lo strumento principale è la misura Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura (art. 20, b, v/art. 30 Reg. (CE) 1698/2005), contenuta nell'Asse 1 del PSR 2007-2013.
9. Ricostituire la maglia agraria a scala più ampia rispetto a quella tradizionale, favorendo la creazione o la ricostituzione di una rete continua fatta di strade poderali, fossi, scoline, filari di alberi, siepi, formazioni arboree minori.

### **3. Obiettivo generale di qualità paesaggistica**

Obiettivo generale di qualità paesaggistica è il contenimento dell'erosione entro limiti di sostenibilità.

Invariante strutturale del paesaggio agrario è, infatti, il *principio che ogni intervento di trasformazione del territorio a prevalente o esclusiva funzione agricola deve assicurare che nell'area interessata la quantità di suolo agrario persa annualmente a seguito di processi di erosione non sia superiore alla quantità che nello stesso periodo si riforma per processi pedogenetici*. A tale fine si fa riferimento alla *Ricerca per l'uso sostenibile del suolo in agricoltura* (Carta del Chianti), in cui sono stati stimati i livelli attuali di erosione. Fino al momento dell'applicazione della carta del Chianti, sono segnalate nella Tav. 8 tutte le aree in cui l'erosione supera le 10 tn/ha anno. In tali aree le trasformazioni degli ordinamenti colturali che richiedano un'autorizzazione sulla base della normativa vigente, saranno indirizzati al raggiungimento dell'obiettivo. Analogamente il principio di equilibrio del suolo agrario costituisce obiettivo di qualità paesaggistica per tutti i tipi di paesaggio, in particolare per le zone coltivate a vigneto o a seminativi.

### **4. Obiettivi di qualità paesaggistica riferiti ai singoli tipi di paesaggio**

#### **Tipo 0 - Il paesaggio “originario” della coltura promiscua**

La coltura promiscua consiste nell'intreccio fra coltivazione cerealicola e di altri seminativi e colture legnose: viti su supporto vivo (nel Chianti generalmente l'acero campestre), olivi, alberi da frutta ecc. Il podere comprendeva anche piccole zone di bosco, che fornivano l'energia necessaria e un'integrazione all'alimentazione degli animali. In nessuna parte del comune è rimasto nella sua interezza il paesaggio della coltura promiscua, che sopravvive come traccia in piccoli lembi di vigneto tradizionale, mescolato ad olivi e ad alberi da frutta.

#### *Obiettivo di qualità paesaggistica*

**Obiettivo 0-1** L'unico obiettivo di qualità paesaggistica per i pochi residui di coltura promiscua ancora presenti è la loro conservazione come testimonianza di un modo di produzione e di una formazione sociale appartenenti al passato. Si tratta di un obiettivo antieconomico a meno che non sia collegato a iniziative specifiche - come itinerari didattici, musei del territorio - e che comunque trascende la normale conduzione agraria dei

fondi. Alcune aziende che praticano l'agriturismo o altre forme di ospitalità potrebbero essere interessati a mantenere queste testimonianze del passato come integrazione della loro offerta culturale.



Vigneto tradizionale con alberi da frutta intercalati nel filare

### **Tipo I - Il paesaggio dell'olivo**

E' il diretto discendente del tipo 0, in cui è conservata ancora un'impronta del paesaggio originario. Si distingue per la maglia agraria generalmente fitta, per la presenza, nei rilievi strutturali, di terrazzamenti e muri a secco, oltre che per l'assoluta predominanza degli olivi. Anche se questi sono presenti in tutte le parti del Chianti, come "paesaggi dell'olivo" si intendono quelle zone in cui i vigneti sono scarsi o assenti, frequente il ritorno del bosco sulle pendici più impervie, rare le altre colture.

I paesaggi dell'olivo sono in non pochi casi in stato di scarsa manutenzione o di abbandono, con gli oliveti poco curati o invasi dalla vegetazione e i terrazzi deteriorati o crollati. Nel Comune di Tavarnelle la presenza di terrazzamenti con muri a secco è tuttavia limitata a poche zone.

Il problema principale del paesaggio dell'olivo è la scarsa redditività della coltura che nelle zone morfologicamente più accidentate difficilmente si presta alla meccanizzazione. Perciò le potature tendono a diventare sempre meno frequenti, le concimature omesse, e i terreni vengono progressivamente abbandonati. L'abbandono è negativo dal punto di vista dell'immagine del paesaggio e della conservazione dei suoi aspetti culturali. D'altra parte i terreni non lavorati e coperti dall'erba diventano meno soggetti a fenomeni erosivi.

Da un punto di vista strettamente paesaggistico si possono indicare come positivi due tipi di intervento in corso nel Chianti. Il primo è la cura degli olivi anche su sesto tradizionale e dei terrazzi con muri a secco, legata ad attività come l'agriturismo, all'ospitalità in genere e in taluni casi anche semplicemente alla ristrutturazione di antichi edifici in unità residenziali. Si dovrebbe quindi incentivare questo tipo di comportamenti e disincentivare i comportamenti opposti – anch'essi rilevati nei sopralluoghi - che utilizzano il paesaggio come fattore di attrattività per investimenti immobiliari o attività turistiche senza dare niente in cambio al territorio.

Il secondo tipo di intervento in corso, sebbene assai raro, è la costruzione e l'esercizio di piccoli frantoi dove avviene la produzione di olio di alta qualità secondo tecniche moderne. I frantoi "familiari", dovranno presentare un aspetto esterno di annessi agricoli tradizionali, essere di piccole dimensioni e preferibilmente collocati nelle aree di pertinenza degli edifici rurali preesistenti.

### *Obiettivi di qualità paesaggistica*

#### **Obiettivo I-1.**

Primo obiettivo di qualità paesaggistica è *la tutela di alcuni caratteri del paesaggio tradizionale, in particolare delle sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali*, dei terrazzi contenuti da muri a secco o da ciglioni e del sistema di regolazione delle acque superficiali (canalette, zanelle al piede dei muri, acquidocci, cisterne di raccolta, ecc.). Questo obiettivo deve assumere la forma di una vera e propria opportunità – legata eventualmente ad attività extra-agricole – e con incentivi derivanti da agevolazioni fiscali, o come finanziamenti legati a specifiche misure del PSR 2007-2013.

#### **Obiettivo I-2.**

Secondo obiettivo di qualità paesaggistica è *la cura e il rifittimento degli oliveti e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie*. Gli interventi da privilegiare sono quelli che adottano tecniche di ripristino delle colture e delle sistemazioni tipiche alla portata anche del residente non agricoltore.

In questo senso si intendono gli interventi di potatura più semplici – l’eliminazione dei polloni basali e dei succhioni interni – e le operazioni di ripulitura dei muretti dai rovi e dalla vegetazione spontanea in genere. E’ possibile, così, recuperare zone di valore paesaggistico svolgendo queste operazioni possibilmente in economia diretta ed al limite coinvolgendo personale locale specializzato per il compimento di operazioni più complesse.

### **Obiettivo I-3**

Terzo obiettivo di qualità paesaggistica è *il ripristino e a valorizzazione della viabilità minore: strade vicinali, strade poderali e campestri, sentieri nelle aree boscate*. A tale scopo lo strumento principale è la misura “Infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura” (art. 20, b, v/art. 30 Reg. (CE) 1698/2005), contenuta nell’Asse 1 del PSR 2007-2013. Questo obiettivo è valido per tutti i tipi di paesaggio, esclusi quelli della viticoltura (tipo VII) che già sono dotati di una specifica viabilità per le operazioni colturali dei vigneti, ma è particolarmente significativo per i paesaggi con un’impronta tradizionale. Il recupero della viabilità non più in uso o scomparsa (la misura esclude il contributo per nuova viabilità), dovrebbe essere esteso non solo alla viabilità documentata dal catasto vigente, ma anche alla viabilità presente nel Catasto leopoldino (in tale senso è individuata nella ricerca per la Carta del Chianti e riportata nella Tav. 10 del RU).

### **Tipi II, III, IV, V - I paesaggi misti o “patchwork”**

Il paesaggio patchwork è dato dall’alternanza fra vigneto ed oliveto, comprende spesso seminativi, e copre (escludendo il bosco) la maggior parte del territorio chiantigiano. Presenta alcune varianti che sono date dall’incrocio di due variabili fondamentali: l’ampiezza della maglia agraria e i rapporti fra oliveto e vigneto.

Maglia agraria	fitta	Media ed ampia
strutturato	II	III
non strutturato	IV	V

La maglia agraria fitta corrisponde ad appezzamenti e di piccole dimensioni, non superiori a circa mezzo ettaro. Oltre possiamo parlare di maglia media che diventa ampia quando si superano i 2/3 ha. Naturalmente, si tratta di dimensioni del tutto indicative, perché l'ampiezza della maglia varia a seconda della coltura e del tipo di suolo. Inoltre, i paesaggi patchwork non sono fatti di tessere uguali e spesso un tessuto fitto presenta qualche appezzamento più esteso e viceversa. Le dimensioni assunte come riferimento potranno apparire ridotte se confrontate a quelle di altri paesaggi viticoli, ma occorre tenere presente che la morfologia del comune, al di fuori delle zone di fondovalle, non permette campi estesi se non a prezzo di consistenti rimodellamenti.

I paesaggi patchwork possono essere classificati in "strutturati" e "non strutturati". Nei paesaggi strutturati l'oliveto è posto generalmente a corredo del sistema insediativo localizzato sulle dorsali, il vigneto lungo le pendici dei versanti, il bosco a coprire le zone più acclivi lungo le vallecole secondarie e i seminativi (eventuali) in basso nelle zone pianeggianti.

I confini fra le varie zone non sono regolari o rettilinei, ma sufficientemente mossi e spesso sono attraversati da lingue di bosco o siepi che corrono lungo piccoli corsi d'acqua. Ne risulta un'immagine in cui le diverse colture sono "messe al loro posto" e talvolta legate fra loro.

I "paesaggi non strutturati" non seguono un'unica logica nella disposizione delle tessere degli oliveti e dei vigneti e spesso alternano colture tradizionali (vigneti di piccole dimensioni, oliveti su sesto tradizionale) con sistemazioni moderne. Il termine "non strutturato" non deve essere inteso, tuttavia, come un giudizio negativo ma corrisponde al fatto che non esiste una precisa regola che pone in relazione la collocazione degli usi del suolo alle caratteristiche del supporto morfologico. Ne risulta un patchwork molto variato in cui ha giocato un ruolo importante il tipo di proprietà e di conduzione, in cui, cioè, spesso si alterna l'impresa moderna con la coltivazione diretta, talvolta fatta da figure non professionali. L'immagine di questo tipo di patchwork è spesso gradevole, a meno che l'accostamento delle varie tessere sia troppo brutale e senza la mediazione di un corredo arboreo, come macchie di bosco, siepi, filari di alberi. Il patchwork non strutturato è più instabile rispetto alla categoria precedente.

I paesaggi patchwork nelle colline plioceniche si differenziano rispetto a quelli dei rilievi strutturali, per la presenza molto più frequente di appezzamenti di seminativi spesso di dimensioni ampie, per la morfologia del rilievo più dolce, per un supporto geolitologico meno resistente che ha permesso consistenti rimodellamenti senza la costituzione di terrazzi; come spesso accade l'assenza di vincoli ha giocato come fattore negativo nelle



trasformazioni del paesaggio. Si rilevano infatti casi anche recenti di rimodellamenti eccessivi con pendenze superiori al 15/20%.

### *Obiettivi di qualità paesaggistica*

#### **Obiettivo (II, III)-1**

Primo obiettivo per i paesaggi patchwork strutturati è la formazione o ricostituzione di connessioni arboree fra le diverse colture che sono disposte a fasce “orizzontali” orientate lungo le curve di livello. Connessioni quindi, “verticali” con filari di alberi e siepi lungo le strade che discendono dal crinale verso i fondovalle e vegetazione riparia lungo i fossi minori e i borri. Apprezzabile da un punto di vista paesaggistico è anche un confine non rigido fra oliveti vigneti, ma sufficientemente articolato con delle eventuali intersezioni fra le due colture.

#### **Obiettivo (II, III)-2**

Secondo obiettivo è la ricostituzione della continuità degli impianti di oliveto collocati nelle prossimità dei crinali, anche con strisce di spessore limitato, in presenza di seminativi o incolti che raggiungano la viabilità posta sulle dorsali. In alternativa può essere favorita la ricostituzione di un corredo di vegetazione arborea di spessore adeguato (questo obiettivo coincide in molti casi con quello analogo relativo alla struttura profonda).

#### **Obiettivo (II, III, IV, V)-3**

Il terzo obiettivo vale per i paesaggi patchwork, strutturati o non strutturati e *consiste nella ricostituzione della maglia agraria, a scala più ampia di quella tradizionale*. Certe prestazioni di natura allo stesso tempo estetica ed ambientale possono essere riproposte costruendo una nuova rete che abbia funzioni di connettività ecologica e antropica, incorpori eventualmente brani del paesaggio storico, e sia compatibile con le tecnologie moderne necessariamente risparmiatrici di mano d’opera. Da un punto di vista progettuale si tratta di coniugare i principi del cosiddetto *ecorivulatory design* con le qualità morfologiche che abbiamo indicato in precedenza.

Importanti risultati riguardanti la qualità estetica del paesaggio e il suo buon funzionamento ambientale possono essere ottenuti accettando come condizione necessaria un “salto di scala” nella maglia agraria, in particolare nella rete della viabilità e dello smaltimento delle acque meteoriche, che da questo punto di vista avrebbe un ruolo ambientale e paesaggistico oltre che funzionale dal punto di vista della conduzione agricola. Si tratta in definitiva di progettare un paesaggio diverso da quello tradizionale, un

mosaico fatto di tessere più ampie che permettano un'agevole meccanizzazione, incorniciato da *reti infrastrutturali ed ecologiche* che seguano e sottolineino elementi paesaggistici come strade e fossi, scarpate.



Obiettivo (II, III)-2 Obiettivo di qualità paesaggistica è la ricostituzione della continuità della scarpata e degli impianti di oliveto collocati nelle prossimità dei crinali, anche con una fascia di spessore limitato.



Obiettivo per i paesaggi patchwork, strutturati o non strutturati è la ricostituzione della maglia agraria, a scala più ampia di quella tradizionale.

#### **Obiettivo (II, III, IV, V)-4**

La progettazione di nuovi vigneti dovrebbe seguire alcune regole caratteristiche del paesaggio storico. Secondo queste regole a) gli appezzamenti, tendono a armonizzarsi con le curve di livello piuttosto che seguire criteri rigidamente geometrici; b) sono conservate o, create ex novo (come nei terrazzi moderni) discontinuità del rilievo - scarpate, muri - che consentono un'aderenza dei vigneti alla morfologia del paesaggio; c) la viabilità campestre di un certo livello di importanza ha un corredo arboreo di siepi o filari; d) i punti nodali sono sottolineati da alberi isolati o a gruppi; e) i confini con il bosco non sono rettilinei e lasciano spazi non solo per la manovra delle macchine, ma piccole zone di transizione che assumono una funzione ecotonale.

#### **Tipo VI - I paesaggi della viticoltura**

La coltivazione del vigneto non assume mai nel comune i caratteri di una vera propria monocoltura, a causa di una morfologia che non permette grandi estensioni esclusivamente dedicati alla vite. Sono presenti tuttavia zone specializzate abbastanza estese (fino a 10/15 ha), anche se con qualche intersezione di oliveto e talvolta di bosco.

Il paesaggio dei vigneti può essere fatta di campi di dimensioni medie e, quando la morfologia del territorio lo permette, sulle dorsali più ampie e sui pianori, da campi di dimensioni estese che a volte superano i 3 ha. Gli impianti meno recenti sono stati fatti eliminando qualsiasi elemento che rendesse più complicata la modellazione dei versanti o potesse ostacolare le lavorazioni. Il risultato sono ampi vigneti a rittochino che formano un'immagine monotona, interrotta solo dalle strade e dal corredo di olivi e alberi attorno alle case rurali o i piccoli centri.

#### *Obiettivi di qualità paesaggistica*

*Valgono per quanto riguarda la costituzione di una maglia di infrastrutturazione agraria di scala ampia e per quanto riguarda la realizzazione di nuovi vigneti gli obiettivi e le indicazioni riferiti ai paesaggi patchwork.*

VI- 1 Obiettivo di qualità paesaggistica è una maggiore diversificazione colturale con l'introduzione di appezzamenti di oliveto. Ciò potrà essere fatto come decisione autonoma degli agricoltori nel caso di vigneti male localizzati che siano reimpiantati in siti meglio vocati.



Esempi di nuovi vigneti che riattualizzano alcune qualità del paesaggio storico

## **Tipo VII. Il paesaggio dei seminativi**

Si tratta di un tipo di paesaggio che ha visto nel corso del tempo la riconversione degli ordinamenti colturali promiscui a seminativi (cereali, sarchiate, foraggere, ecc.) anche in ragione degli incentivi della PAC o la costituzione di grandi campi lasciati a riposo. In molte parti dei fondovalle permane la maglia agraria "larga", costituita dalle strade e dai fossi principali, talvolta corredata da filari di alberi o alberi a gruppi. La maglia si presenta sia come rete tuttora funzionante, sia come "traccia" costituita da elementi isolati.

### *Obiettivi di qualità paesaggistica*

#### **Obiettivo VII-1.**

Obiettivo è il mantenimento della maglia agraria esistente e la sua ricostituzione, sia come reticolo idraulico efficiente, sia come corredo arboreo fiancheggiante le strade e i fossi.

## **5. Indicatori di qualità paesaggistica-ambientale**

Gli indicatori di *differenziazione del paesaggio* qui riportati sono: a) un indicatore di differenziazione degli usi del suolo, misurati come patches; b) un indicatore di forma della patches; c) un indicatore di densità della patches..

Gli indicatori di differenziazione del paesaggio fanno riferimento a due categorie fondamentali, *le patches degli usi del suolo e l'ampiezza della maglia agraria* che dovrà in futuro essere valutata come "dimensione dei singoli appezzamenti". Tuttavia, allo stadio attuale non è stato possibile utilizzare quest'ultima variabile, perché mentre la lettura delle fotografie aeree consente di individuare la maglia dei vigneti, un'analoga operazione per gli oliveti richiederebbe tempi lunghi, approfondimenti mirati e verifiche sul campo e, conseguentemente un impegno finanziario eccedente le risorse messe a disposizione per la presente ricerca; Inoltre, nel volo AIMA 2002 utilizzato, la direzione dei filari degli oliveti è spesso difficilmente interpretabile e, comunque, non sempre corrisponde ad una vera propria articolazione della maglia.

Perciò, per una prima valutazione si è considerato come *patch* non l'appezzamento bensì una "area colturale omogenea", divisa dalla viabilità

poderale. Paesaggi in cui gli usi del suolo sono intrecciati fra loro risultano perciò più articolati secondo questo criterio rispetto a paesaggi dove gli usi del suolo sono raggruppati per sotto-zone distinte. Una potenziale distorsione dei risultati deriva dal fatto che mentre i vigneti sono divisi in appezzamenti dalle strade di servizio non risulta un'analogia articolazione negli oliveti (dove questa è piuttosto data dal sistema dei piccoli fossi e delle canalette, non interpretabile dalle foto aeree).

Gli indicatori utilizzati sono a) il numero di diversità di Shannon riferito alle patches. Nell'indicatore, oltre al numero degli usi del suolo presente in ciascuna zona, viene valutata la loro distribuzione dimensionale: a parità di numero di patches hanno quindi un valore di indicatore più alto le situazioni in cui le dimensioni degli usi del suolo sono abbastanza simili rispetto a situazioni dove un uso del suolo è dominante; b) il numero di patches presenti in ciascuna zona (indice di densità): c) inoltre, per valutare anche un fattore di forma è stato utilizzato l'indicatore di "interspersione e giustapposizione" che considera in maniera esplicita la configurazione spaziale delle patches. Patches con confini articolati danno un indice di interspersione più alto rispetto a patches con confini rettilinei o regolari. Questo corrisponde anche ad una misurazione indiretta degli effetti ecotonali dei diversi usi del suolo.

## Comparazione degli indicatori per zone

### VALORI DEGLI INDICATORI PER SOTTOZONE DI PAESAGGIO AGRARIO

ZONA	SHANNON DIVERSITY INDEX	PATCHES DENSITY	INTERSPERSION JUXTAPOSITION INDEX
1	1,43	89,38	83,11
2	1,44	90,00	64,32
3	1,50	93,75	54,95
4	1,36	85,00	58,03
5	0,70	43,75	44,67
6	1,15	71,88	40,58
7	1,15	71,88	35,5
8	1,37	85,63	48,87
9	1,53	95,63	58,47
10	1,57	98,13	45,98
11	1,16	72,50	22,74
12	1,35	84,38	57,04
13	1,60	100,00	83,41

**GRADUATORIA DELLE SOTTOZONE PER VALORE DEL SINGOLO INDICATORE**

ZONA	SHANNON DIVERSITY INDEX		PATCHES DENSITY		INTERSPERSION JUXTAPOSITION INDEX	
13	1,60	100,00	13	100,00	13	100,00
10	1,57	98,13	1	99,64	9	87,35
9	1,53	95,63	2	77,11	12	86,39
3	1,50	93,75	9	70,10	8	86,37
2	1,44	90,00	4	69,57	10	85,52
1	1,43	89,38	12	68,39	7	81,66
8	1,37	85,63	3	65,88	2	81,35
4	1,36	85,00	8	58,59	3	79,48
12	1,35	84,38	10	55,13	4	77,27
11	1,16	72,50	5	53,55	11	74,97
6	1,15	71,88	6	48,65	1	73,30
7	1,15	71,88	7	42,56	6	65,28
5	0,70	0,70	11	27,26	5	39,54

**GRADUATORIA DELLE SOTTOZONE PER VALORE DELLA SOMMATORIA DI SDI E IJI**

ZONA	A-SHANNON DIVERSITY INDEX		B-INTERSPERSION JUXTAPOSITION INDEX		C=A+B	SCOSTAMENTO DAL VALORE DI MAX di C
13	1,60	100,00	89,63	100,00	200,00	0,00
10	1,57	98,13	76,65	85,52	183,64	16,36
9	1,53	95,63	78,65	87,75	183,37	16,63
3	1,50	93,75	71,24	79,48	173,23	26,77
8	1,37	85,63	77,41	86,37	171,99	28,01
2	1,44	90,00	72,91	81,35	171,35	28,65
12	1,35	84,38	77,42	86,38	170,75	29,25
1	1,43	89,38	65,70	73,30	162,68	37,32
4	1,36	85,00	69,26	77,27	162,27	37,73
7	1,15	71,88	73,19	81,66	153,53	46,47
11	1,16	72,50	67,20	74,97	147,47	52,53
6	1,15	71,88	58,51	65,28	137,15	62,85
5	0,70	43,75	35,44	39,54	83,29	116,71

Nell'ultima tabella sono stati normalizzati l'indice di Shannon e l'indice di Interspersione (facendo uguale a 100 il valore più alto) e quindi sommati (è stato escluso l'indicatore di densità delle patches in quanto parzialmente compreso negli altri due indici).



Nell'ultima colonna della tabella è riportata una graduatoria delle sottozone agrarie in ragione dello scostamento dal valore massimo di C (maggiore è lo scostamento, minore è la qualità paesaggistica misurata dagli indici).

Il valore massimo è assegnato alla sottozona 13 posta a sud del capoluogo, caratterizzata dal tipo di paesaggio dell'oliveto tradizionale e in parte dal tipo patchwork strutturato, anche visivamente di alto valore paesaggistico. Segue in graduatoria la sottozona 10 circostante il centro di San Donato (anch'essa caratterizzata dal paesaggio dell'oliveto tradizionale e di alto valore paesaggistico). Terza in graduatoria, con uno scostamento pressoché simile, la zona 9 (circostante alla strada che da S. Donato va alla Piazza e di qui verso il fondo valle della Pesa) caratterizzata dal tipo patchwork strutturato a maglia fitta. Segue la zona 3 compresa fra il crinale di Noce e il crinale di Romita, caratterizzata da diversi tipi di paesaggio, anch'essa di alta qualità visiva. Quinta in graduatoria la sottozona di Spazzavento con la presenza dominante dell'oliveto. Sesta la zona compresa fra il crinale di Noce e quello di Bonazza che presenta molte analogie con la zona 3.

Interessante notare come gli ultimi quattro posti nella graduatoria siano assegnati alle sottozone da 7, 11, 6, 5 caratterizzate da paesaggi viticoli (7) e di seminativi (11, 6, 5).

## SOTTOZONA 1

Superficie totale ha 271

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	5,6
Seminativi	42,3
Oliveti non spec.	6,1
Oliveti spec.	67,8
Vigneti non spec.	3,2
Vigneto spec.	77,1
Colture legnose	4,6
Bosco e altre form. bosc.	47,1

### Indicatori

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
1	1.43	83.11	65.7

### Descrizione

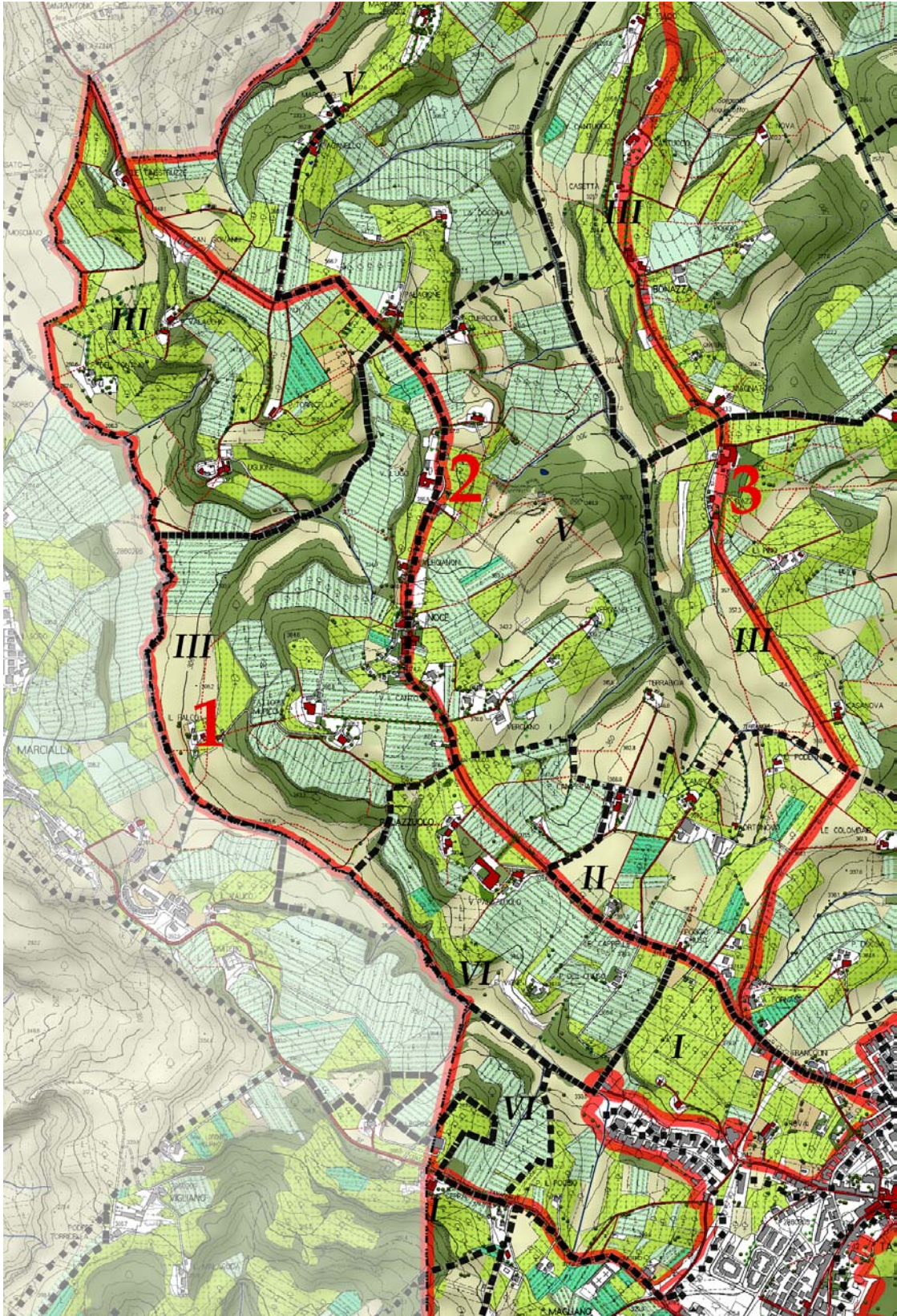
La sottozona è compresa fra il crinale di Noce e il crinale di Marcialla. La parte di territorio appartenente al comune di Tavarnelle V. P. si estende per lo più fino al torrente Virginiolo.

L'uso del suolo prevalente è il vigneto, disposto quasi sempre a rittochino; seguono l'oliveto e i seminativi. E' presente qualche appezzamento residuale di vigneto tradizionale, in stato di scarsa manutenzione o di abbandono. La copertura boschiva si presenta come lingue disposte sulle scarpate, e nelle zone di acclività particolarmente accentuata.

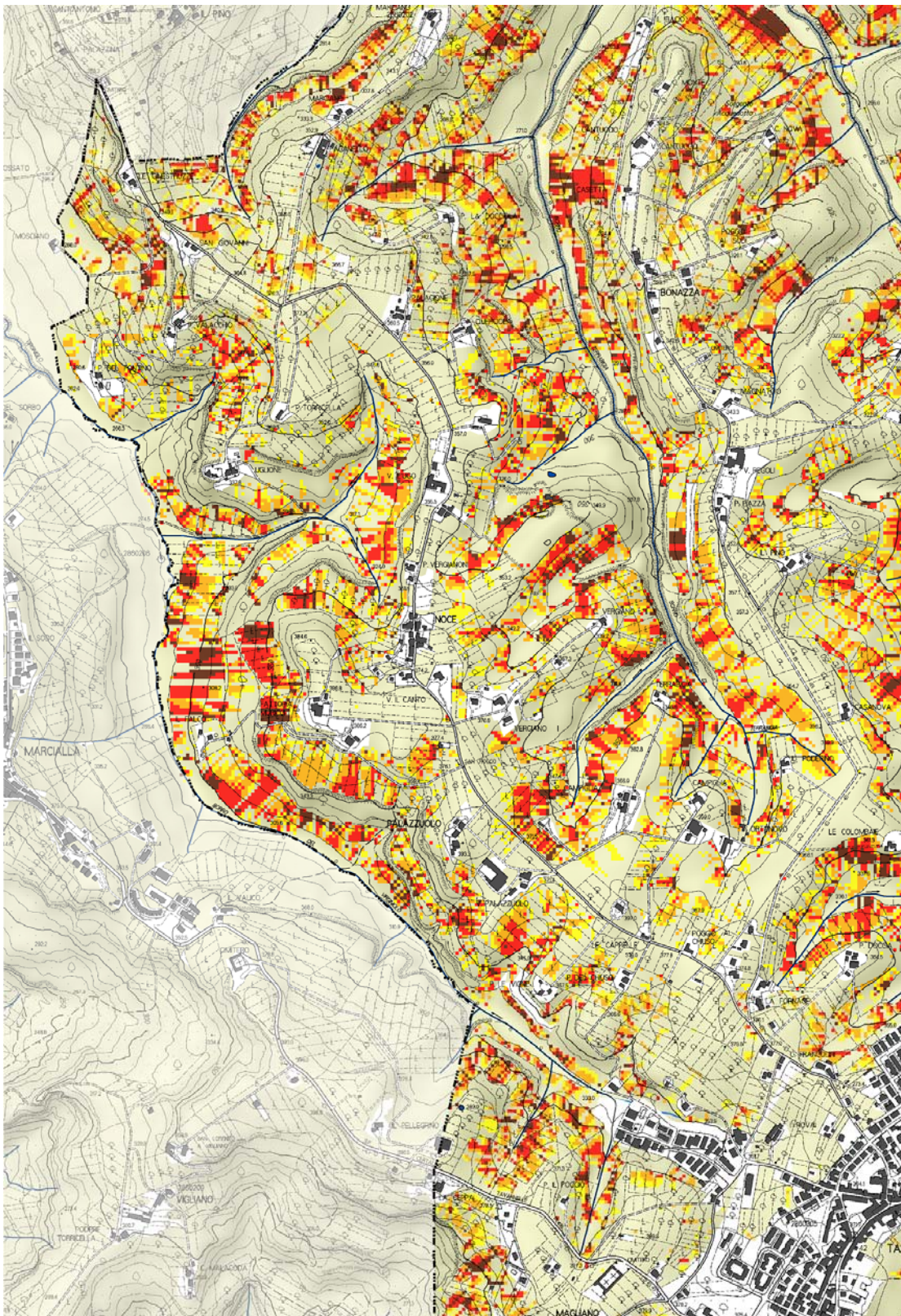
Le pendenze del versante in sinistra del Virginiolo sono molto severe, e superano diffusamente il 25%. Vi è una buona coincidenza fra terreni con acclività inferiore al 15% e sistemazioni a vigneto.

L'erosione stimata è notevole, si concentra sui vigneti e sui seminativi e supera in molte parti le 50tn/ha/anno. Ridotti i fenomeni di erosione sugli oliveti, che fra le colture agrarie generalmente occupano i terreni di maggiore pendenza.

Il tipo di paesaggio presente è definito come patchwork strutturato (II, III), con la presenza di oliveti lungo il sistema insediativo di crinale, vigneti o oliveti sui versanti, seminativi nei fondo valle. Nelle aree poste a sud, verso il centro di Tavarnelle, tuttavia vigneti e seminativi si spingono fino alla linea di crinale.



Sottozona 1 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 1- Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione : 30-50tn/ha /anno  
Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno





## SOTTOZONA 2

Superficie totale ha 355

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	5,5
Seminativi	103,6
Oliveti non spec	5,6
Oliveti spec	57,9
Vigneti non spec	3,7
Vigneto spec.	76,2
Colture legnose	16
Bosco e altre formazioni boschive	65,9

### Indicatori

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
2	1.44	64.32	72.91

### Descrizione

La sottozona è compresa fra il crinale di Noce e il crinale di Bonazza. A nord è tagliata dal confine comunale, mentre a sud si incunea fino al bivio che separa la strada per Noce da quella per Bonazza.

L'uso del suolo prevalente è a seminativo, dominante nei fondovalle, ma con ampie estensioni sui versanti, soprattutto nella parte sud, dove diffusamente si spinge fino ai crinali interrompendo il corredo arboreo che tradizionalmente fungeva da contesto al sistema insediativo storico. Segue, fra le colture, il vigneto specializzato disposto a rittochino e l'oliveto specializzato. Relativamente modesta la superficie a copertura boschiva o interessata da siepi, pari a meno del 20% del totale.

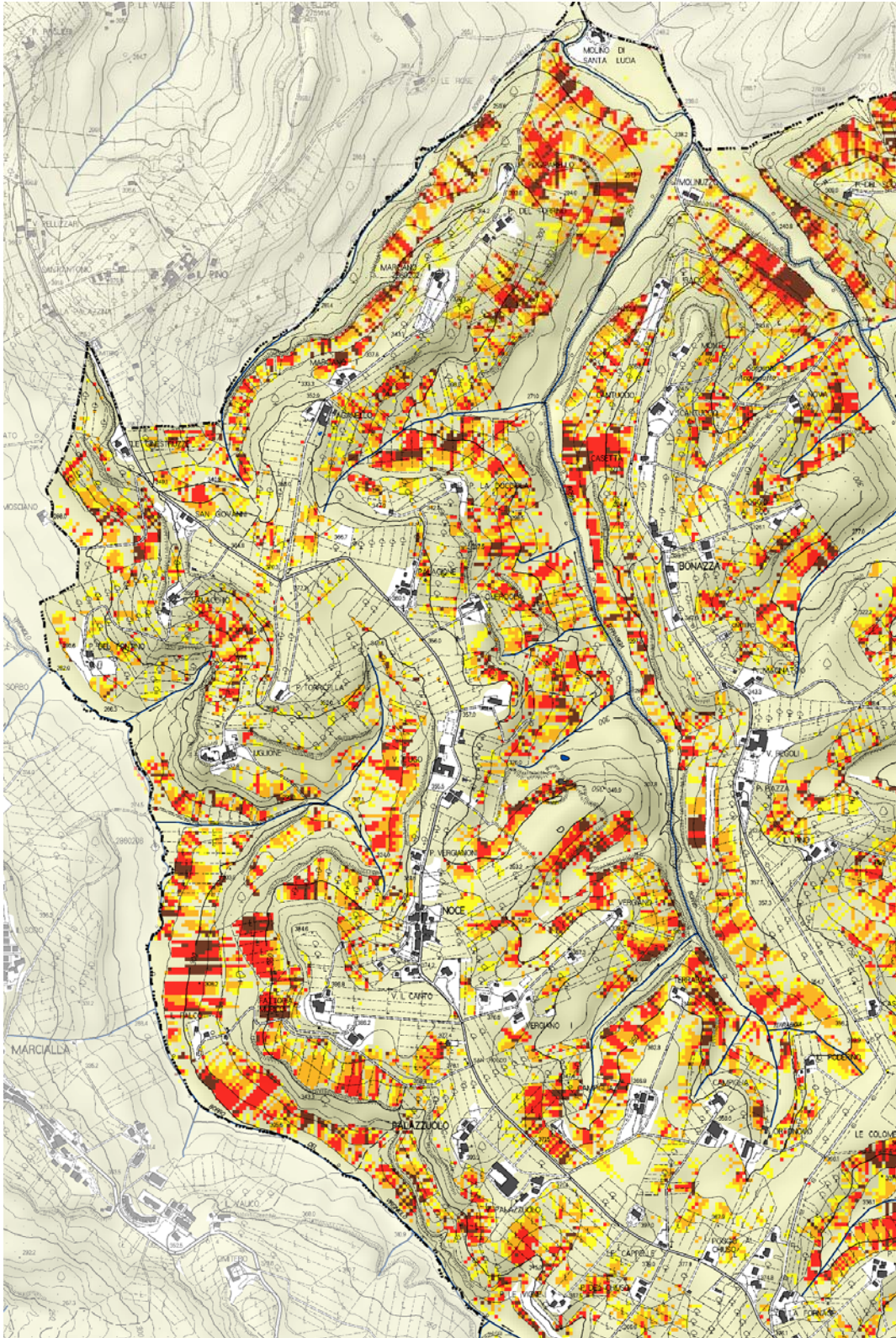
Molto accentuati i fenomeni di erosione sui seminativi e sui vigneti, dove la pendenza supera il gradiente del 15%. Notevoli le pendenze che diffusamente superano il 25% nel versante del crinale di Bonazza, dove si concentrano i processi di erosione.

Sono presenti tutti i tipi di paesaggio "patchwork", strutturato nella parte sud, non strutturato a nord, anche se la presenza dei seminativi nelle parti di crinali, mostra un processo in corso di progressiva destrutturazione del paesaggio nelle zone meridionali, più vicine al capoluogo, dove è in atto una semplificazione delle colture.



Sottozona 2 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo





Sottozona 2 – Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione : 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno





## SOTTOZONA 3

Superficie totale 677

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	15,4
Seminativi	150,6
Oliveti non spec	17,6
Oliveti spec	125,3
Vigneti non spec	8,3
Vigneto spec.	140,1
Colture legnose	19
Boschi e altre form. bosc.	160

### Indicatori

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
3	1.50	54.95	71.24

La sottozona è compresa fra il crinale di Bonazza e il crinale percorso (da nord a sud) dalla strada di Romita e dalla strada del Cerro. Comprende la parte più alta della valle del Virginio. I due usi del suolo prevalenti sono i seminativi e il vigneto; segue l'oliveto con una estensione non di molto inferiore. Le aree boschive e le siepi coprono poco meno di un quarto del territorio.

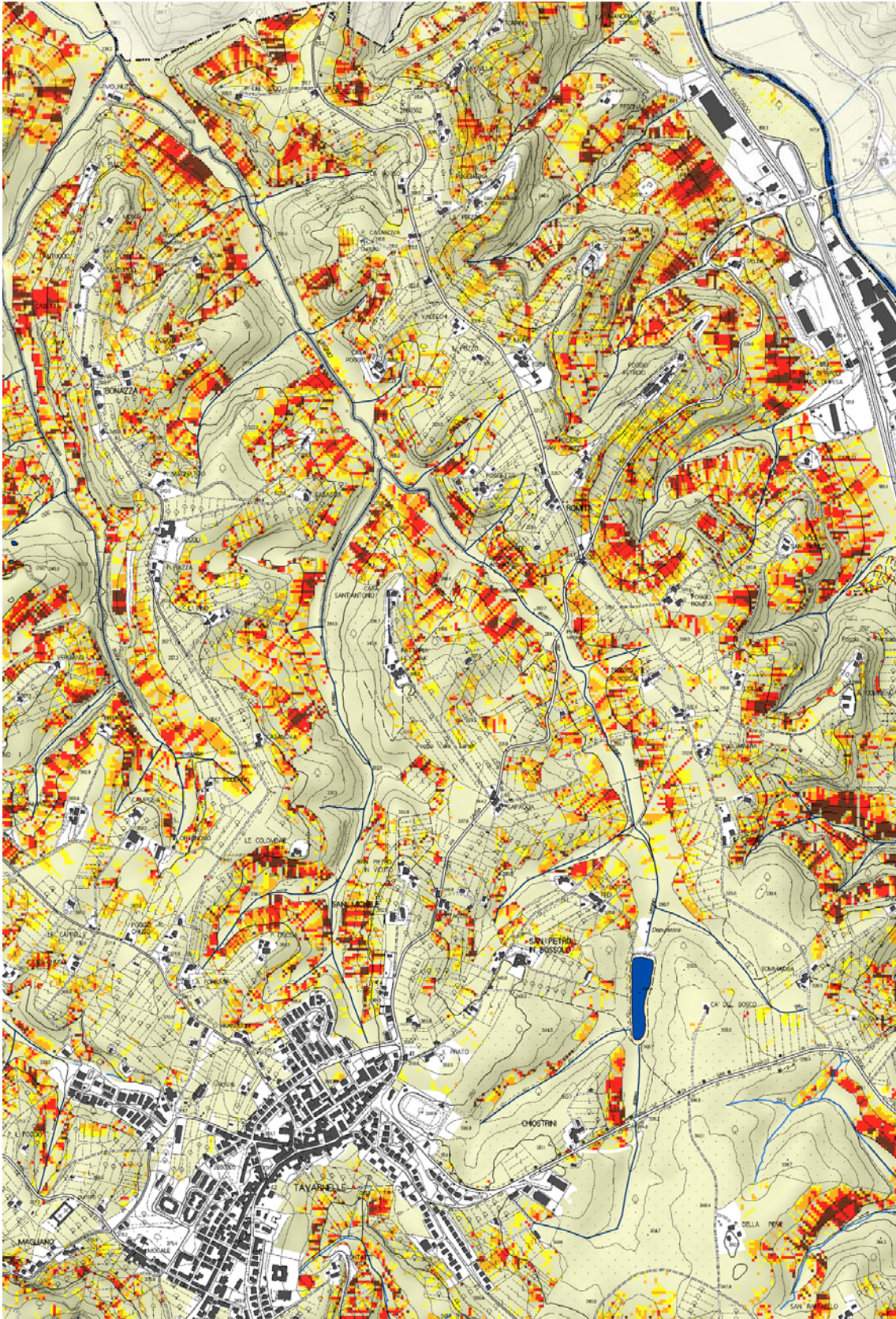
La morfologia presenta pendenze relativamente alte nella parte nord, limitatamente ai versanti secondari dei piccoli corsi d'acqua che affluiscono nel Virginio, mentre la parte meridionale ha un'acclività generalmente dolce, ciò che si riflette negli usi del suolo orientati prevalentemente alla viticoltura.

Sono rilevati consistenti fenomeni di erosione, soprattutto nella parte nord, nei seminativi e nei vigneti, ovviamente correlati alla pendenza e alla lunghezza degli appezzamenti. Praticamente assenti processi erosivi negli altri usi del suolo.

Nella sottozona sono presenti diversi tipi di paesaggio. Nel versante di Bonazza prevale il tipo patchwork strutturato a maglia stretta, sia pure con alcune inserzioni di seminativi in alto. Nel versante opposto, la parte nord vede una prevalenza di oliveti anche su sesto tradizionale, mentre nella parte sud predomina il vigneto misto a seminativi.



Sottozona 3 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 3 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno







## SOTTOZONA 4

Superficie totale 502

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	3,4
Seminativi	112,2
Oliveti non spec	11,9
Oliveti spec	110,7
Vigneti non spec	7,3
Vigneto spec.	61,7
Colture legnose	2,6
Boschi e altre form. bosc.	156,3

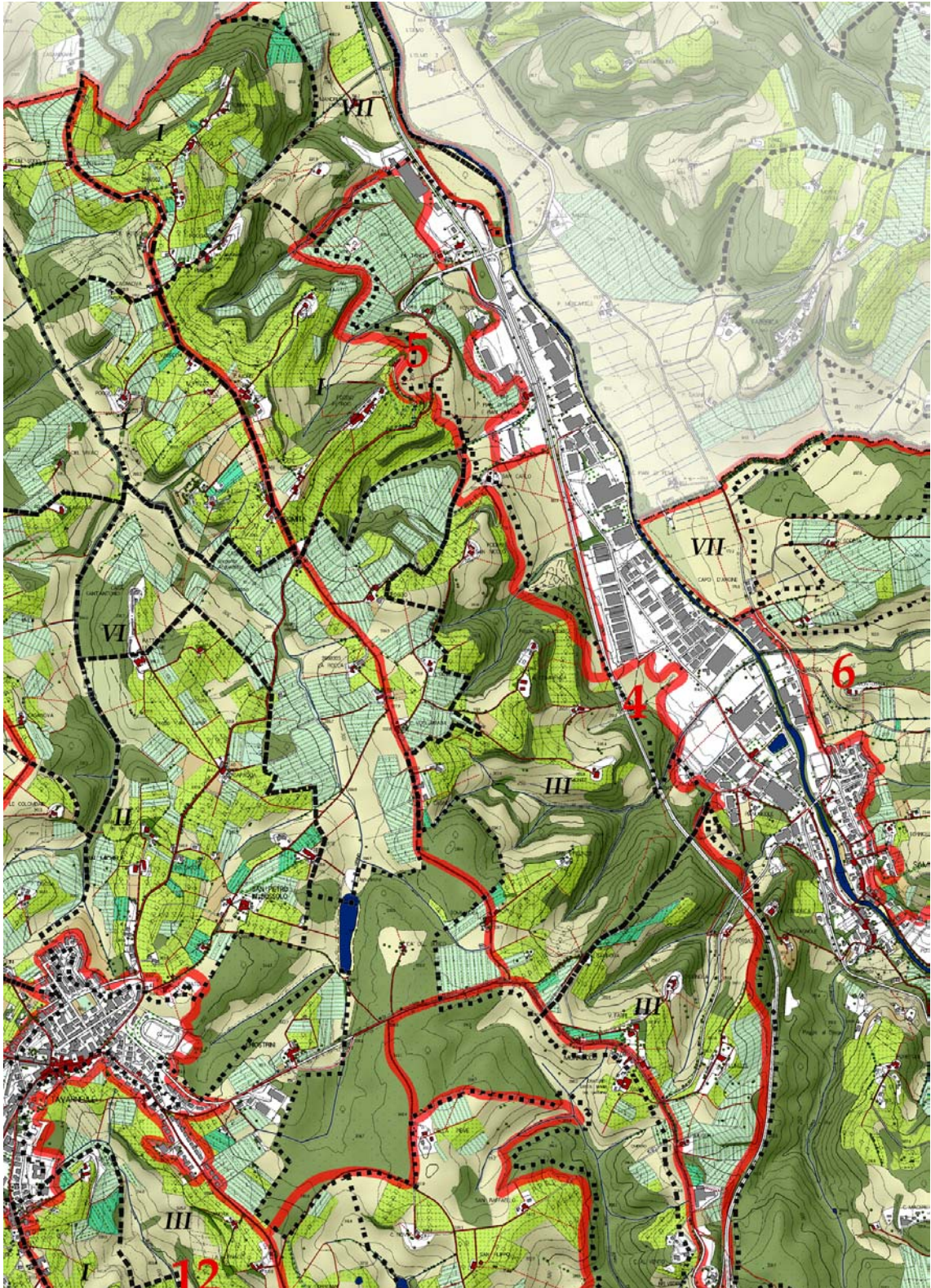
### Indicatori

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
4	1.36	58.03	69.26

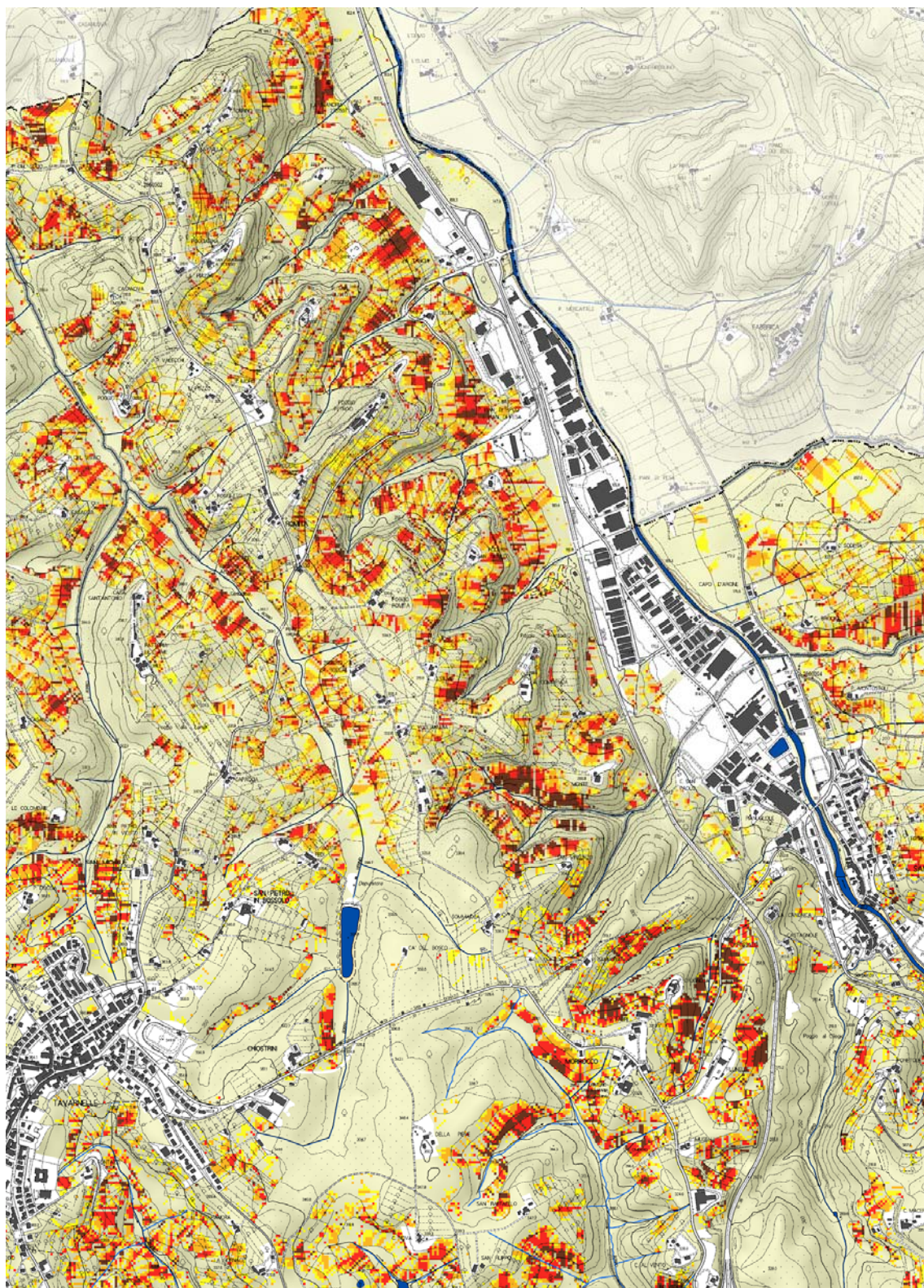
La sottozona è compresa fra il versante di Romita e del Cerro e il fondovalle della Pesa. Ha una precisa struttura morfologica fatta di vallecole orientate in senso ortogonale rispetto al crinale principale, con pendenze molto severe nei versanti secondari. Gli usi del suolo prevalenti sono l'oliveto nella parte alta e i seminativi nelle zone di fondovalle e di minore pendenza. Il vigneto è concentrato in un'unica zona dove la morfologia presenta pendenze leggermente ridotte. Il bosco è presente su poco meno di un terzo della superficie della sottozona, coprendone le parti più acclivi e svolge un ruolo essenziale di protezione idrogeologica.

L'erosione è notevolissima, generalmente superiore alle 30 tn/ha anno e con frequenti occorrenze al di sopra delle 50 tn/ha nei seminativi e nei vigneti a causa delle forti pendenze, tanto da consigliarne una riconversione verso colture arboree, o inerbimenti permanenti, anche per proteggere il sottostante insediamento industriale di Sambuca.

Nella parte nord è presente il tipo dell'oliveto tradizionale (I), mentre nella parte sud è presente il tipo patchwork strutturato a maglia larga (III) con una zona centrale di viticoltura.



Sottozona 4 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 4 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





## SOTTOZONA 5

Superficie totale 74

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	-
Seminativi	30,9
Oliveti non spec	-
Oliveti spec	0,1
Vigneti non spec	-
Vigneto spec.	22,5
Colture legnose	-
Bosco e altre form. bosc.	13,5

### Indicatori

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
5	0.70	44.67	35.44

La sottozona è in realtà una porzione di una zona più ampia, caratterizzata dal fondo valle della Pesa, che interessa prevalentemente il territorio di San Casciano Val di Pesa.

Gli usi del suolo sono nettamente divisi in due parti: viticoltura specializzata nella parte nord e seminativi nella parte sud, senza tuttavia una specifica ragione morfologica.

Gli obiettivi da perseguire fanno riferimento ai tipi di paesaggio VI e VII, mentre assume una particolare rilevanza la ricostituzione del sistema idraulico di smaltimento delle acque nei coltivi e della maglia agraria e del corredo arboreo e di siepi lungo i fossi che si dirigono verso la zona industriale.

Poiché nella sottozona è previsto un ampliamento della zona industriale di Sambuca e a causa delle sue dimensioni ridotte non viene qui ulteriormente descritta.

## SOTTOZONA 6

Superficie totale 280

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	2,7
Seminativi	101,8
Oliveti non spec	7,7
Oliveti spec	6,7
Vigneti non spec	1,3
Vigneto spec.	56,8
Colture legnose	4,7
Boschi e altre form. bosc.	81,6

### Indicatori

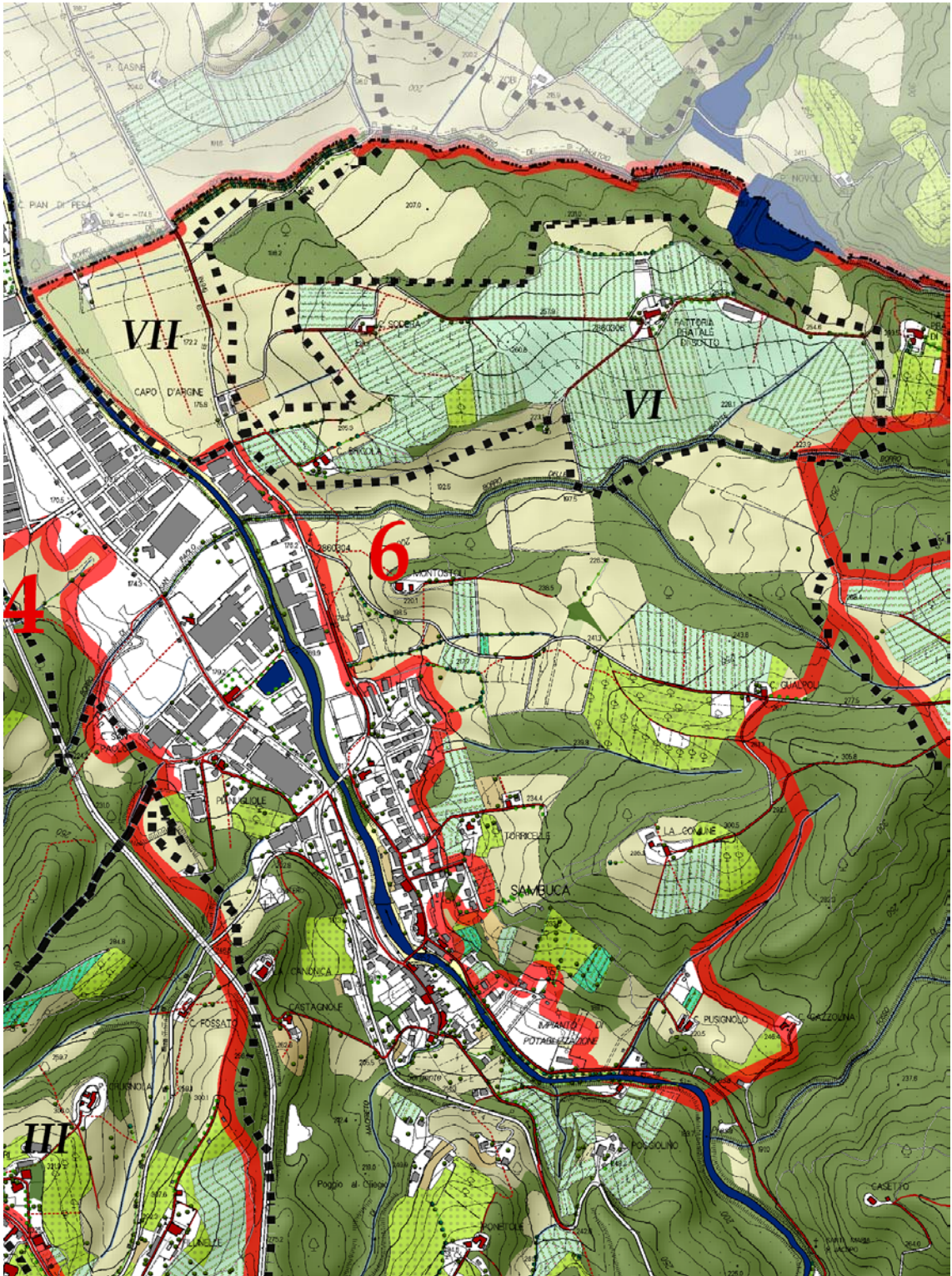
n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
6	1.15	40.58	58.51

La sottozona è compresa fra il fondovalle della Pesa e lo stacco morfologico derivante dal passaggio dagli orizzonti sabbiosi (in cui è compresa la sottozona) ad un supporto di natura lapidea (calcari, formazioni arenacee, complesso caotico, ecc.).

Gli usi del suolo sono nettamente divisi in colture a vigneto poste nella parte nord e seminativi nella parte sud. Il bosco, presente per circa il 30% della zona, svolge un importante ruolo di collegamento fra le zone boschive sovrastanti e il fondovalle.

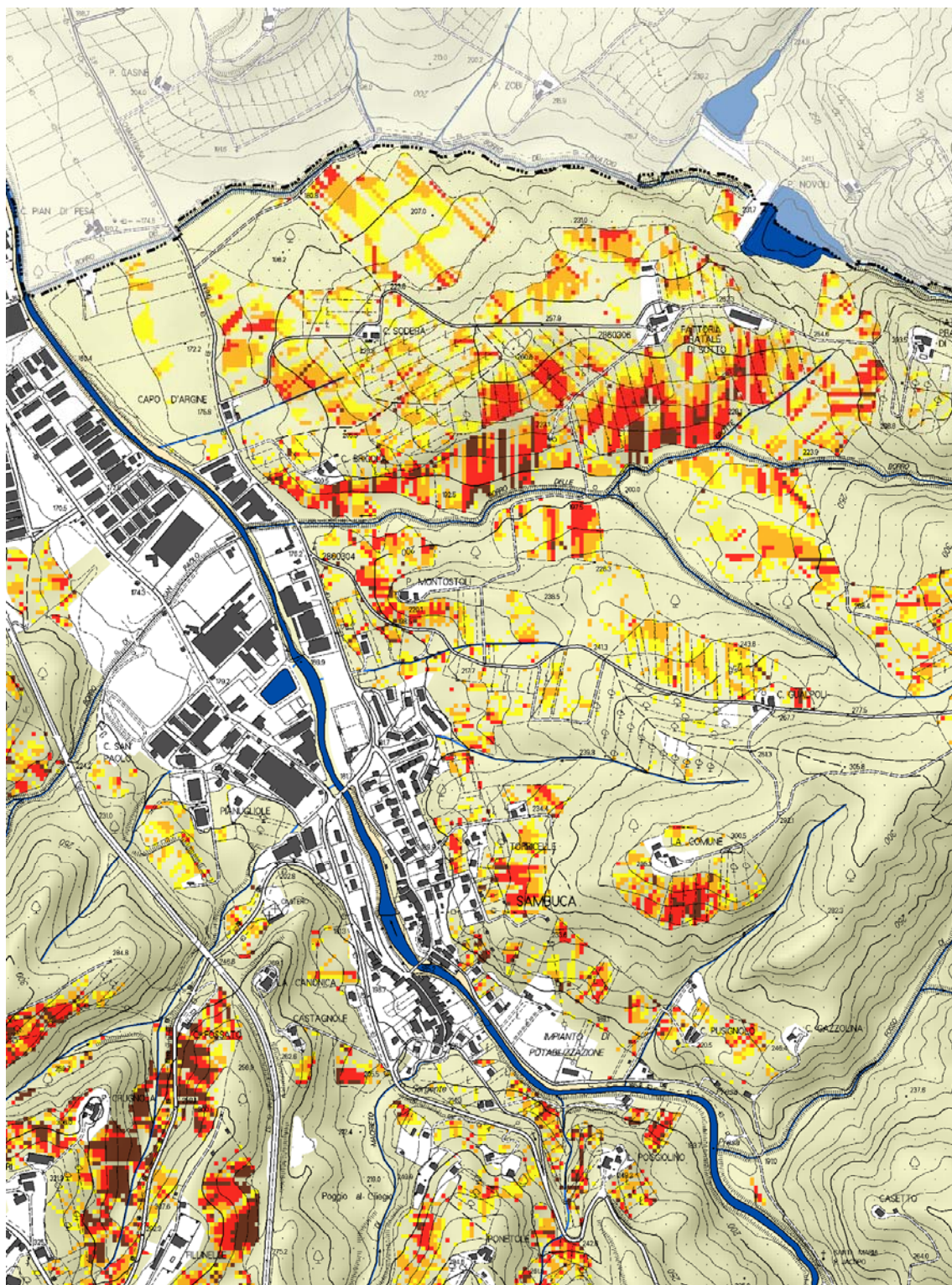
La morfologia presenta pendenze generalmente dolci cui corrispondono fenomeni di erosioni contenute, salvo che in alcune aree viticole.

I tipi di paesaggio presenti sono VI e VII. Gli obiettivi ruotano attorno ad una rinaturalizzazione della zona e una migliore intersezione fra aree boscate e coltivi. Importante anche favorire un'estensione e un rinfoltimento della vegetazione riparia.



Sottozona 6 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo





Sottozona 6 – Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





## SOTTOZONE 7/8

Superficie totale

Zona 7	127	Zona 8	80
--------	-----	--------	----

### Distribuzione degli usi del suolo

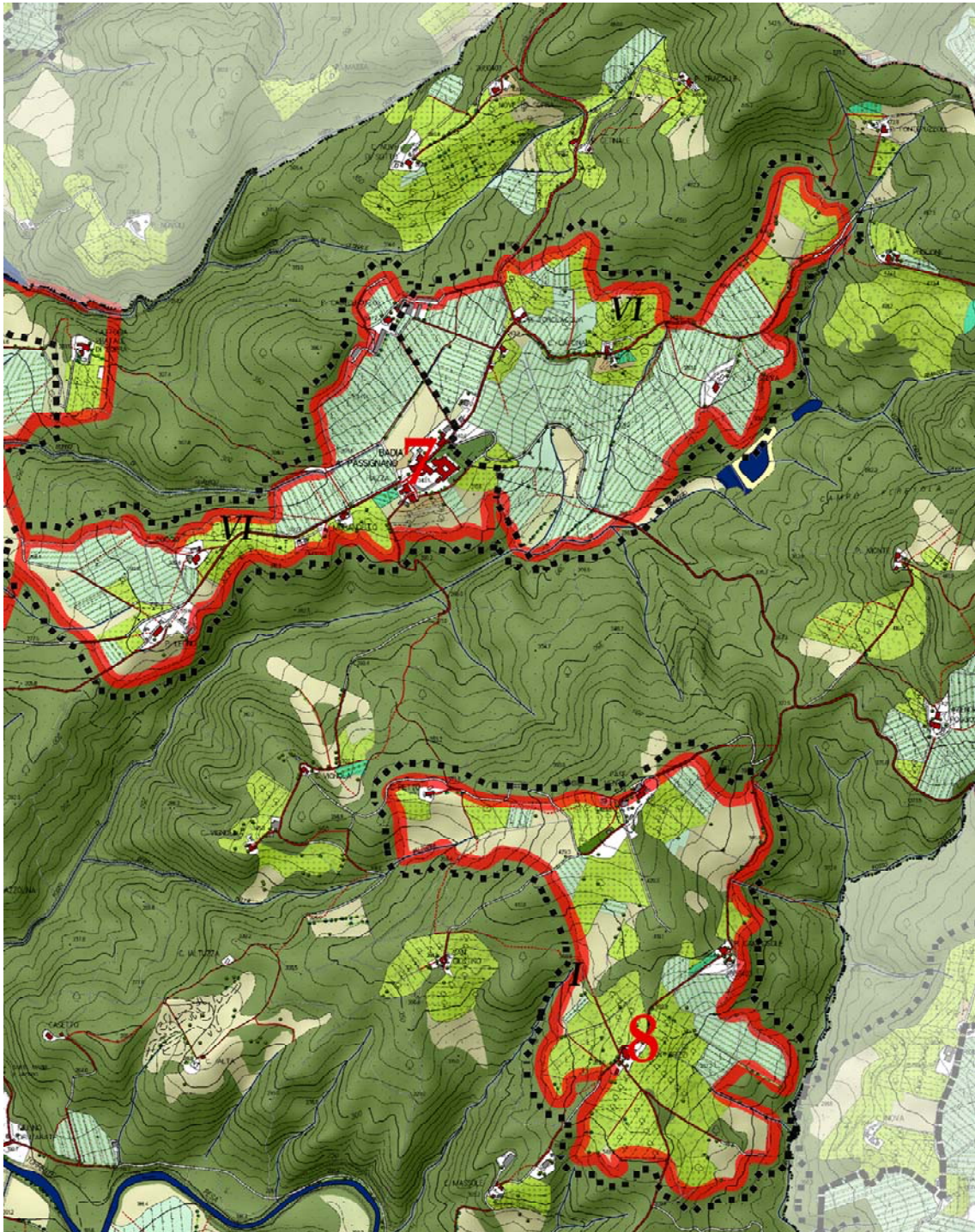
Seminativi arborati	2,3	Seminativi arborati	-
Seminativi	10,9	Seminativi	17,4
Oliveti non spec	5,6	Oliveti non spec	13
Oliveti spec	17	Oliveti spec	19,9
Vigneti non spec	1,4	Vigneti non spec	0,2
Vigneto spec.	70,6	Vigneto spec.	10,6
Colture legnose	1,6	Colture legnose	-
Bosco e altre form. bosc.		Bosco e altre form. bos.	13,5

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
<b>7</b>	1.15	35.50	73.19
<b>8</b>	1.37	48.87	77.41

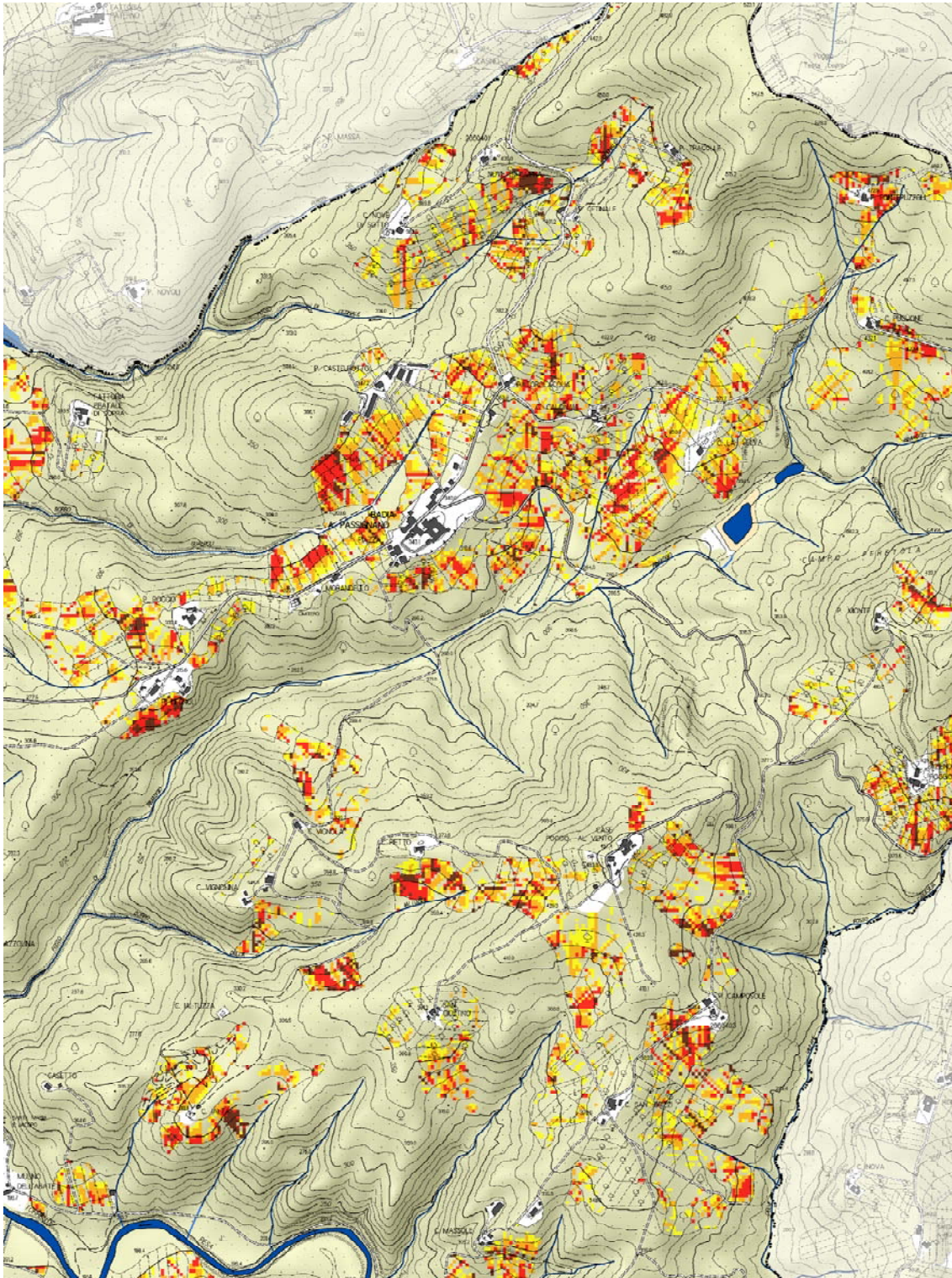
Le due sottozone sono collegate strutturalmente all'insediamento della Badia di Passignano, matrice delle trasformazioni in un'area vasta che si spingeva dal crinale principale fino al borgo della Sambuca. La sottozona 7, di morfologia più dolce, è caratterizzata da un'estesa viticoltura (VI), mentre la sottozona 8 ha conservato un aspetto tradizionale, caratterizzato dall'oliveto prevalentemente specializzato (I). Queste diversità sono leggibili anche nella comparazione degli indici, sempre superiori nei valori della sottozona 8 rispetto a quelli della sottozona 7.

Le pendenze sono medie e medio-basse, con relativamente poche zone di acclività superiore al 20%.

Nella zona 7 sono presenti notevoli fenomeni di erosione, generalmente compresi fra le 20 e le 30 tn/ha anno, ma con molte aree dove è superata la soglia delle 50 tn/ha anno. Ovviamente più ridotti, anche se non assenti, i processi di erosione nella zona 8, dove l'uso prevalente è l'oliveto, specializzato e non, complessivamente il paesaggio ha un'impronta tradizionale e presenta una maggiore intersezione fra le diverse colture.



Sottozone 7/8 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozone 7/8 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.







## SOTTOZONA 9

Superficie totale 179

### Distribuzione degli usi del suolo

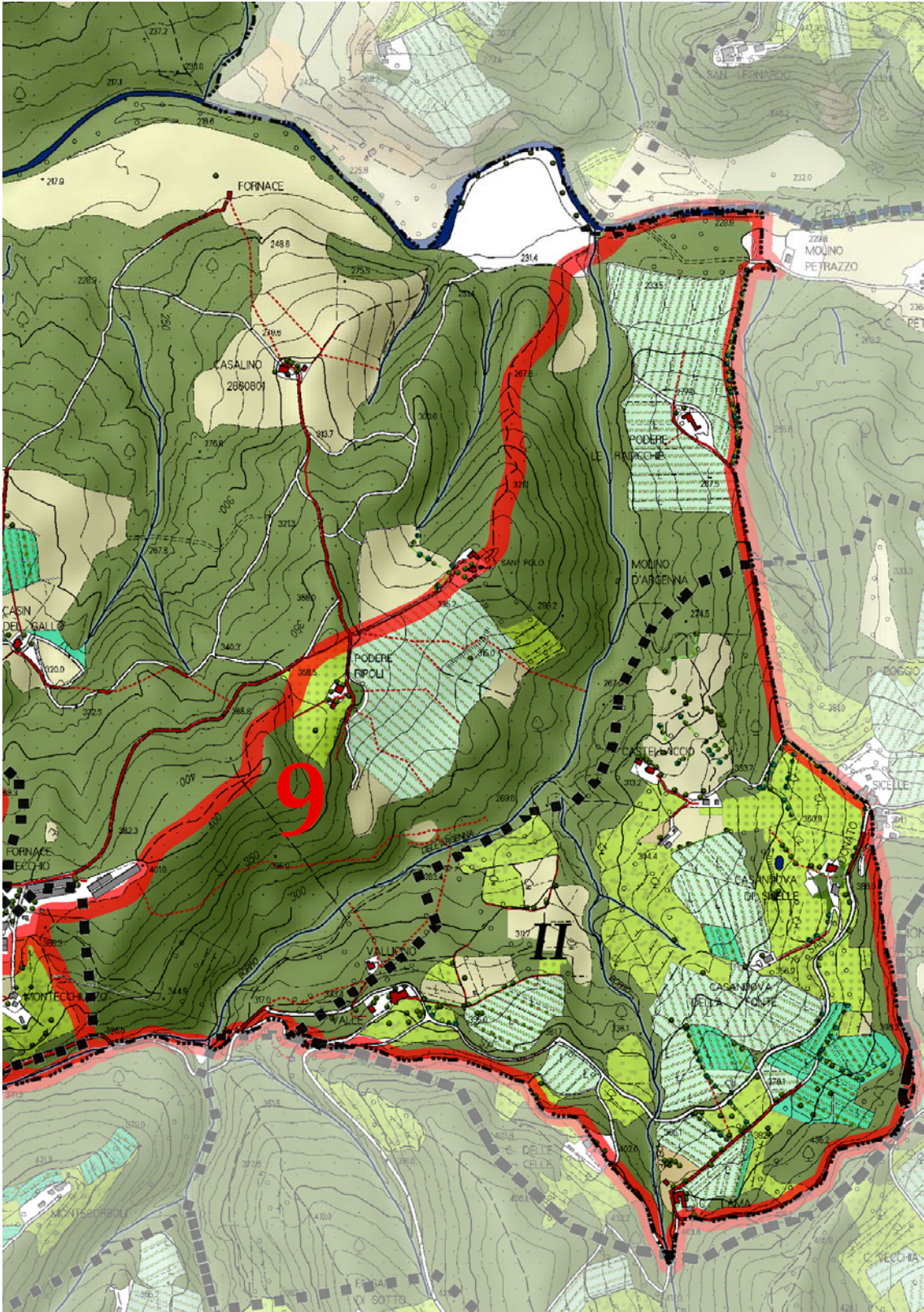
Seminativi arborati	4,7
Seminativi	7
Oliveti non spec	13,4
Oliveti spec	10,5
Vigneti non spec	4,8
Vigneto spec.	32,8
Colture legnose	-
Aree seminaturali (bosco)	98,3

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
9	1.53	58.47	78.65

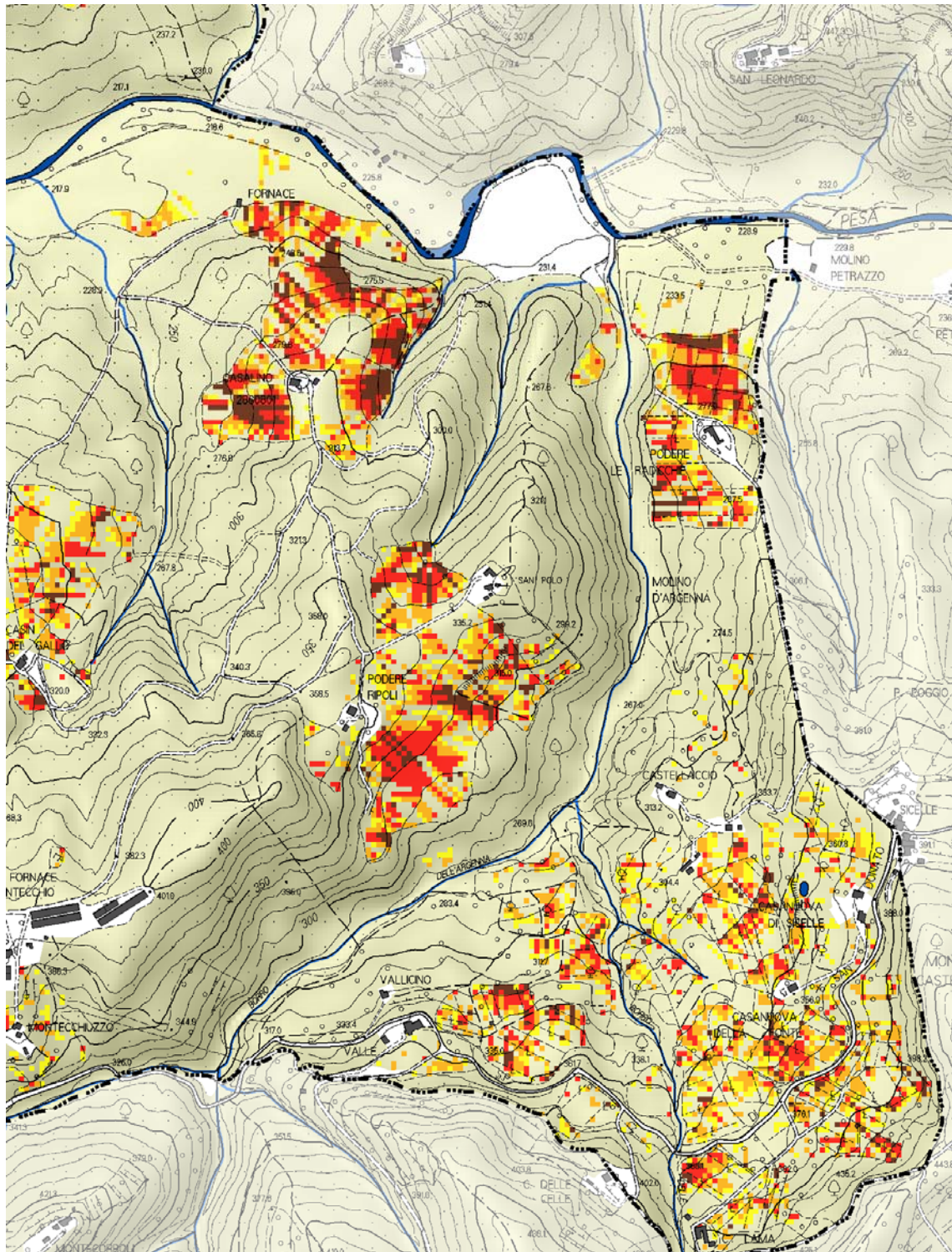
La sottozona è attraversata dalla strada che da S. Donato si dirige verso il torrente Pesa e da qui incrocia la strada chiantigiana tra Panzano e Castellina. L'uso del suolo prevalente è il vigneto specializzato seguito dall'oliveto, quest'ultimo con una consistente percentuale di impianti tradizionali. Il bosco copre più della metà della superficie totale.

La morfologia presenta pendenze accentuate, diffusamente superiori alla soglia del 25%, mentre la soglia del 35% per cento comporta regolarmente una copertura forestale. L'erosione si presenta abbastanza diffusa nelle zone coltivate a vigneto, tuttavia solo in aree limitate presenta livelli superiori alle 50 tn/ha anno.

Prevalente è il tipo di paesaggio patchwork strutturato a maglia fitta.



Sottozona 9 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 9 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





## SOTTOZONA 10

Superficie totale 365

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	6,6
Seminativi	36,6
Oliveti non spec	62,6
Oliveti spec	85
Vigneti non spec	15,2
Vigneto spec.	73,4
Colture legnose	1,0
Bosco e altre form. bosc.	49,7

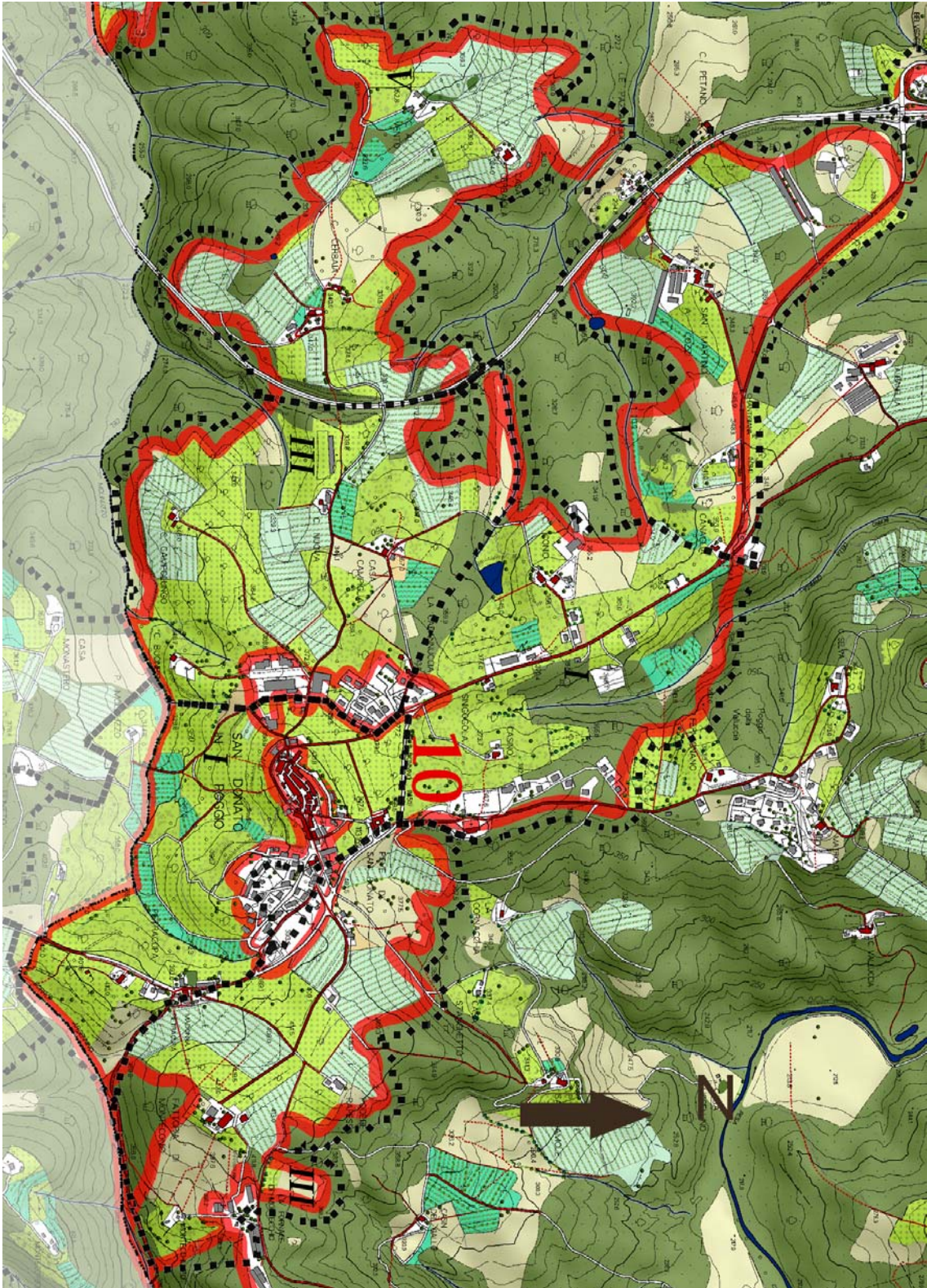
n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
10	1.57	45.98	76.65

La sottozona circonda il centro di San Donato in Poggio e, insieme alla sottozona 12, è quella che più ha conservato un'impronta tradizionale. La concomitanza di questi due fattori, cui si aggiunge la grande visibilità del territorio circostante il castello, la rende meritevole di una particolare tutela che deve essere esercitata soprattutto per ciò che riguarda le costruzioni rurali. Ugualmente meritevoli di tutela sono gli oliveti tradizionali, che sia pure in stato di scarsa manutenzione, circondano a sud il castello di San Donato, dove peraltro sussiste un vincolo paesaggistico.

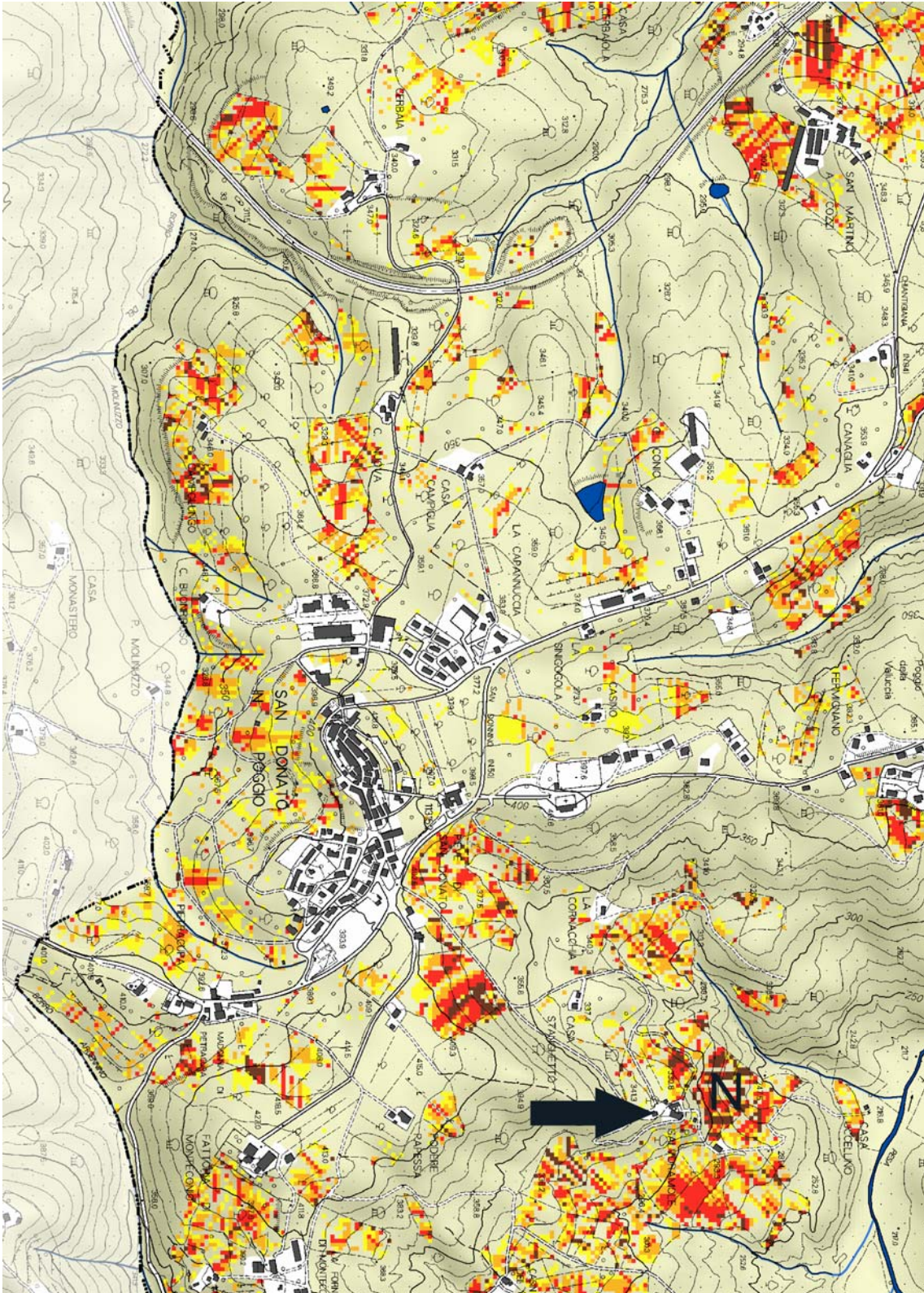
L'uso del suolo prevalente è l'oliveto, sia specializzato che su sesto tradizionale. Segue il vigneto moderno, mentre ridotti sono i seminativi. Scarsa la copertura boschiva che interessa meno del 15% della superficie totale.

La morfologia, salvo che nei dintorni del centro principale - nella zona sud dove non si è costruito - è generalmente dolce. L'erosione contenuta e presente con soglie elevate soltanto su alcuni vigneti.

Attorno al centro di San Donato il paesaggio è di tipo tradizionale olivicolo (I), mentre nelle parti est e ovest della sottozona prevale il tipo patchwork strutturato a maglia media (III).



Sottozona 10 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 10 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.







## SOTTOZONA 11

Superficie totale 234

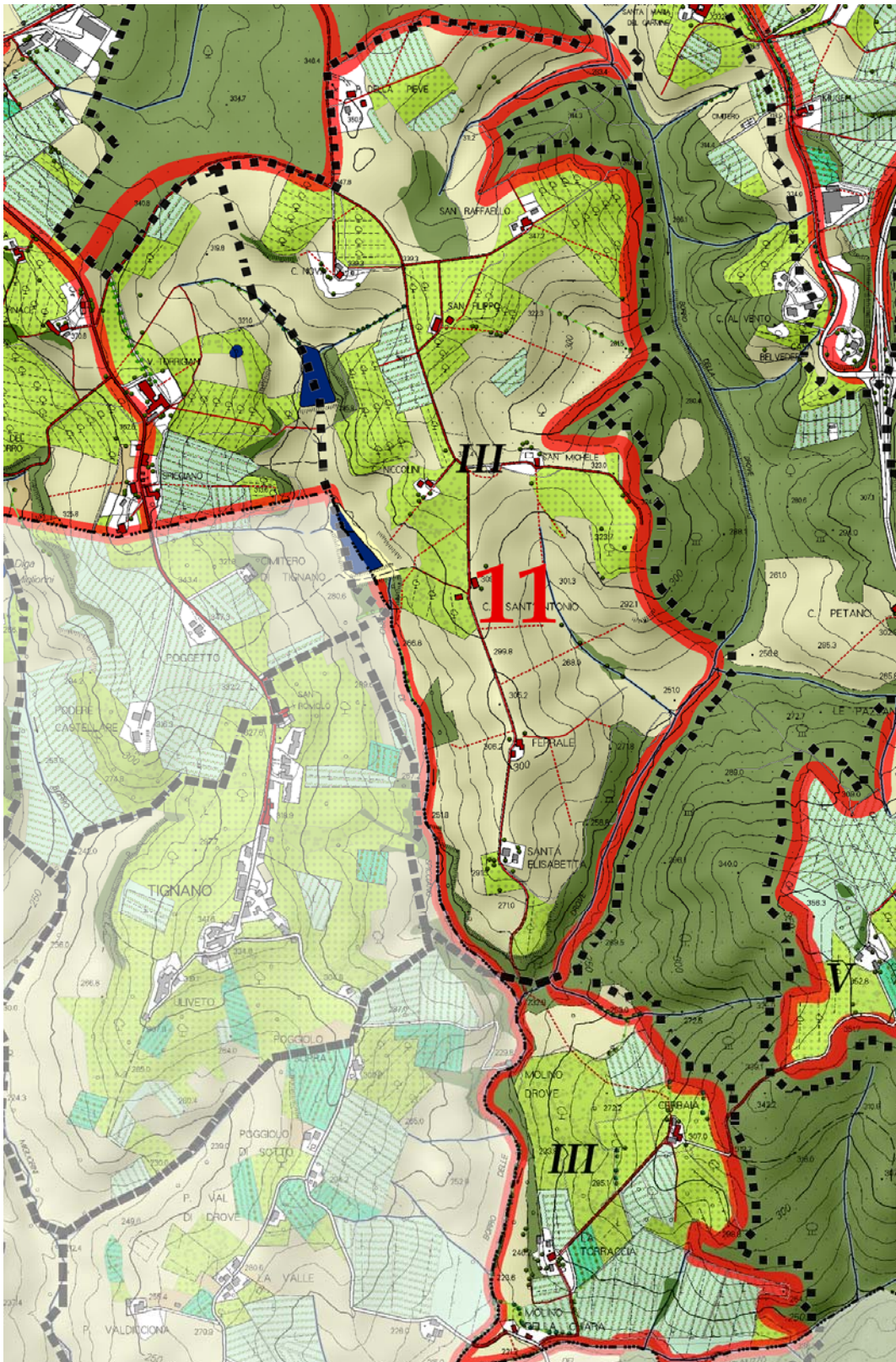
### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	-
Seminativi	108,6
Oliveti non spec	16,4
Oliveti spec	45,4
Vigneti non spec	0,7
Vigneto spec.	26,5
Colture legnose	-
bosco e altre form. bosc.	26

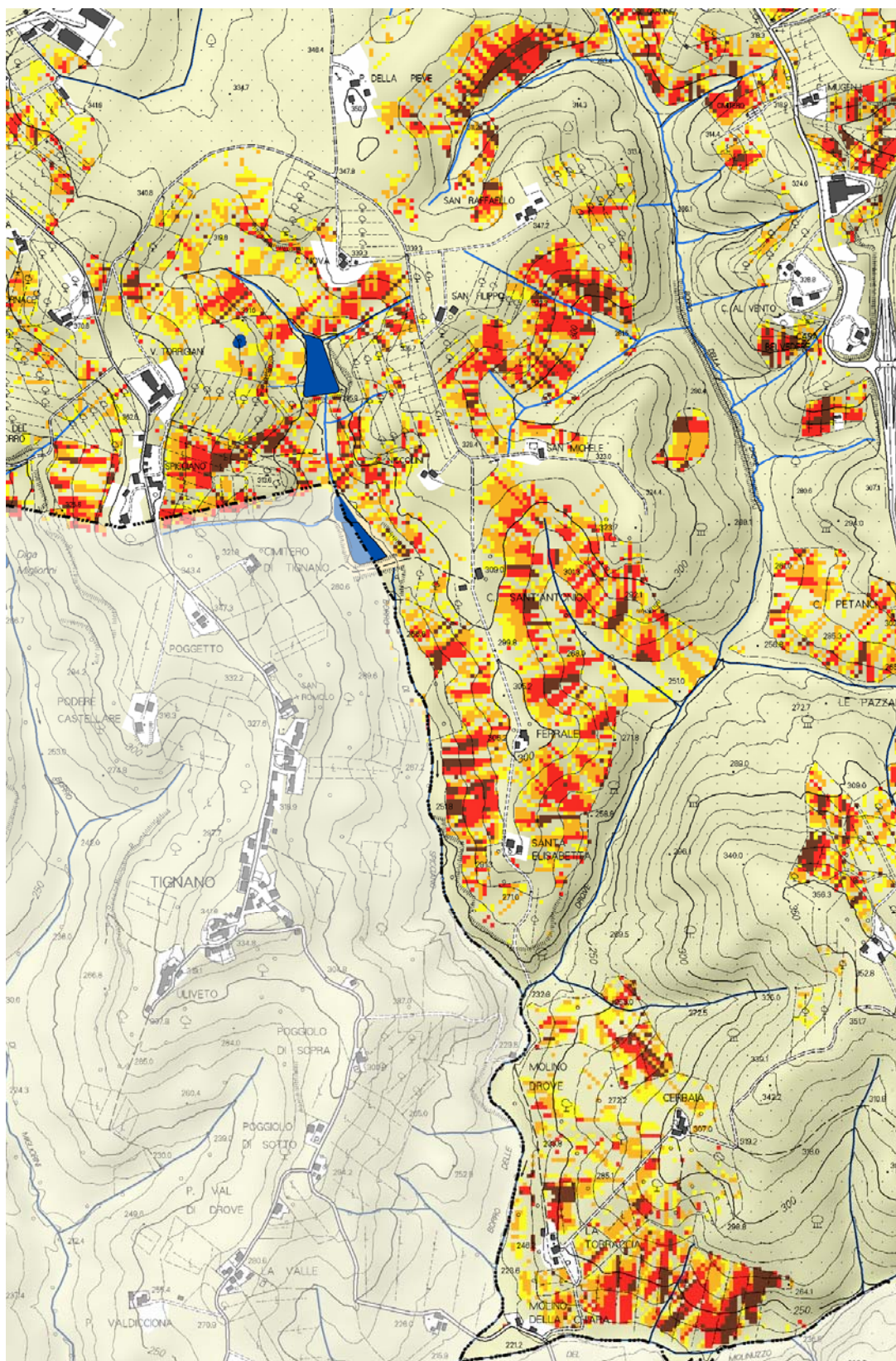
n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
11	1.16	22.74	67.20

La sottozona coincide in buona parte con il versante orientale della piccola valle dominata dai castelli di Spicciano e di Tignano (quest'ultimo al di fuori dei confini comunali). L'area è caratterizzata dalla predominanza di seminativi; segue l'uso del suolo ad oliveto, mentre a causa della matrice argillosa del terreno sono scarsamente presenti i vigneti. La morfologia presenta pendenze contenute (inferiori mediamente al 10/15%) nella parte nord, più accentuate nella parte sud, dove spesso superano la soglia del 25%. Molto rilevanti i fenomeni di erosione, diffusamente superiori al limite delle 50 ton/ha anno, anche in presenza di un'acclività non particolarmente severa a causa della presenza di seminativi a copertura stagionale. Ne segue l'obiettivo di incentivare le coltivazioni arboree, in particolare gli oliveti, per contenere la perdita di suolo agrario.

I tipi di paesaggio presenti sono i seminativi (VII) con una piccola zona posta al confine sud dove è presente un uso misto vigneto-oliveto (III).



Sottozona 11 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 11 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





## SOTTOZONA 12

Superficie totale ha 102

### Distribuzione degli usi del suolo

Seminativi arborati	6,8
Seminativi	27,4
Oliveti non spec	2,8
Oliveti spec	39,9
Vigneti non spec	2,6
Vigneto spec.	7,8
Colture legnose	-
bosco e altre form. bosc.	8,7

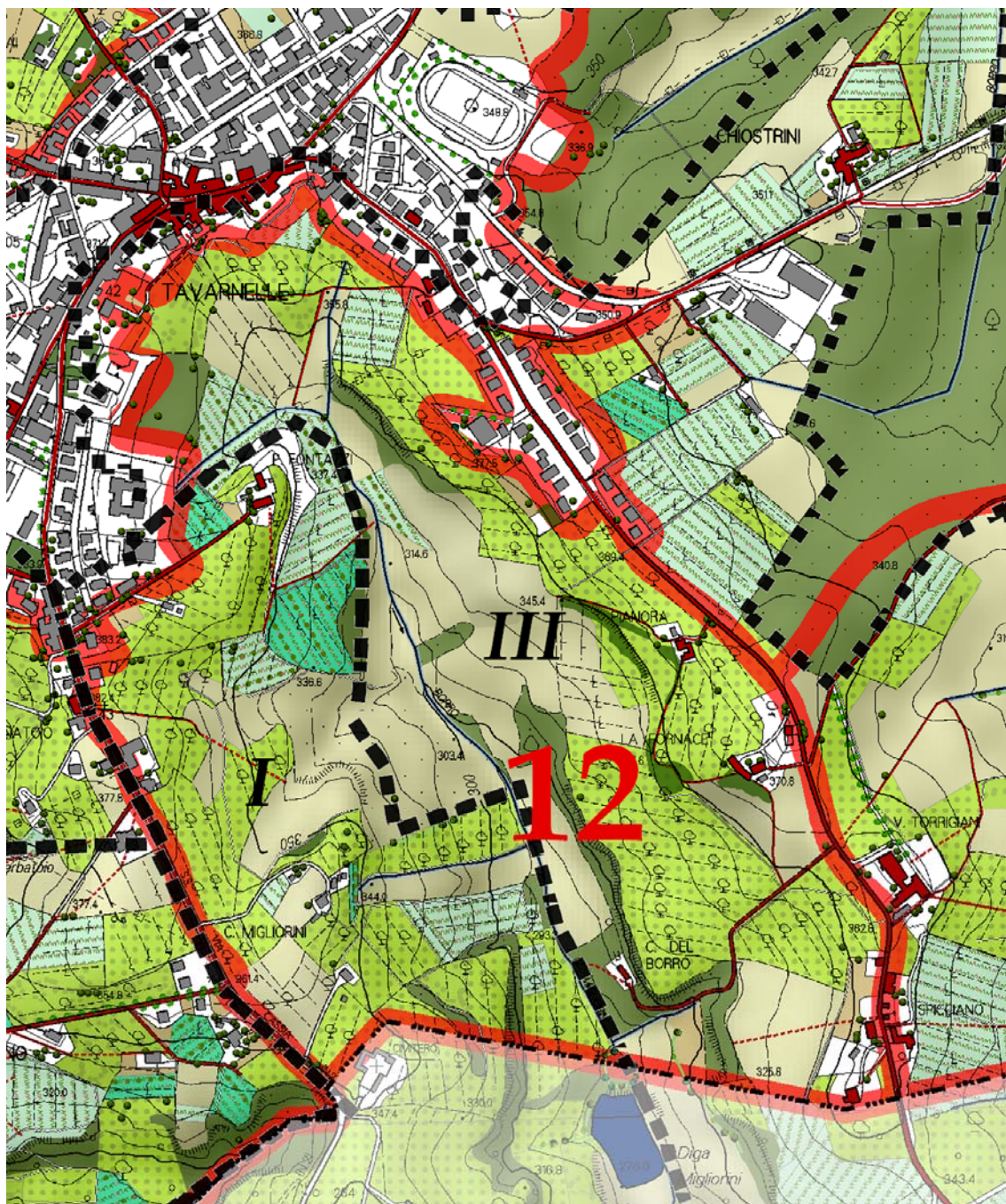
n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
12	1.35	57.04	77.42

La sottozona, relativamente piccola, è limitrofa al margine meridionale del centro abitato di Tavarnelle e comprende la porzione nord di una vallecchia. L'uso del suolo prevalente è l'oliveto specializzato, seguito dai seminativi. Scarsamente presente il vigneto, mentre il bosco è osservabile solo come vegetazione riparia.

La morfologia presenta pendenze superiori al 25% concentrate nelle parti più vicine al borro centrale ma diffuse anche in altre zone. L'erosione dei suoli raggiunge livelli consistenti, diffusamente superiori alla soglia di 50 tn/ha anno e in alcune aree superiori alla soglia di 90 tn/ha anno.

Sono presenti due tipi di paesaggio. Nel versante est, il tipo patchwork strutturato a maglia media (III) e nel versante opposto il tipo dell'olivo.(I).





Sottozona 12 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 12 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





## SOTTOZONA 13

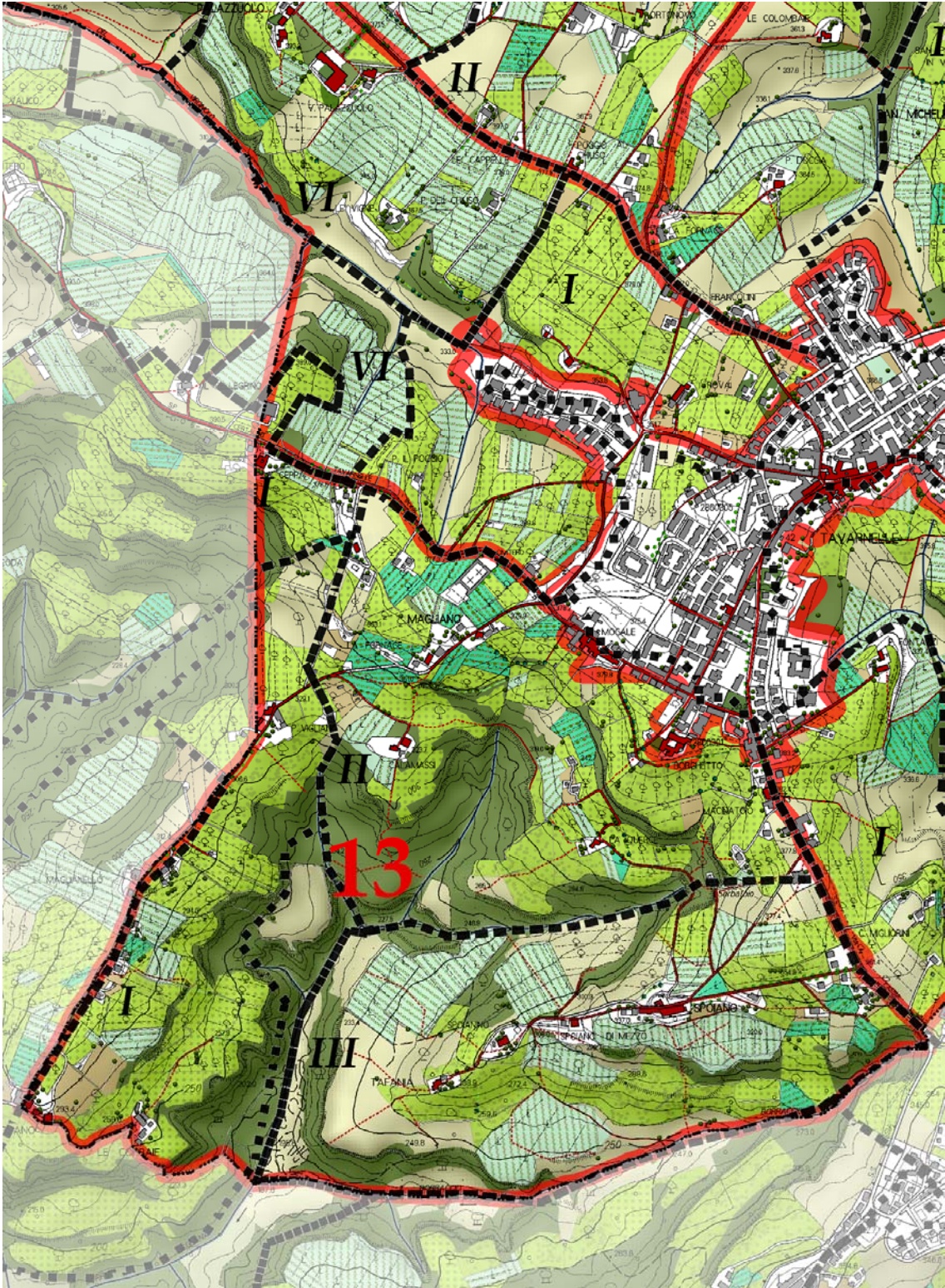
Superficie totale ha 233

### Distribuzione degli usi del suolo

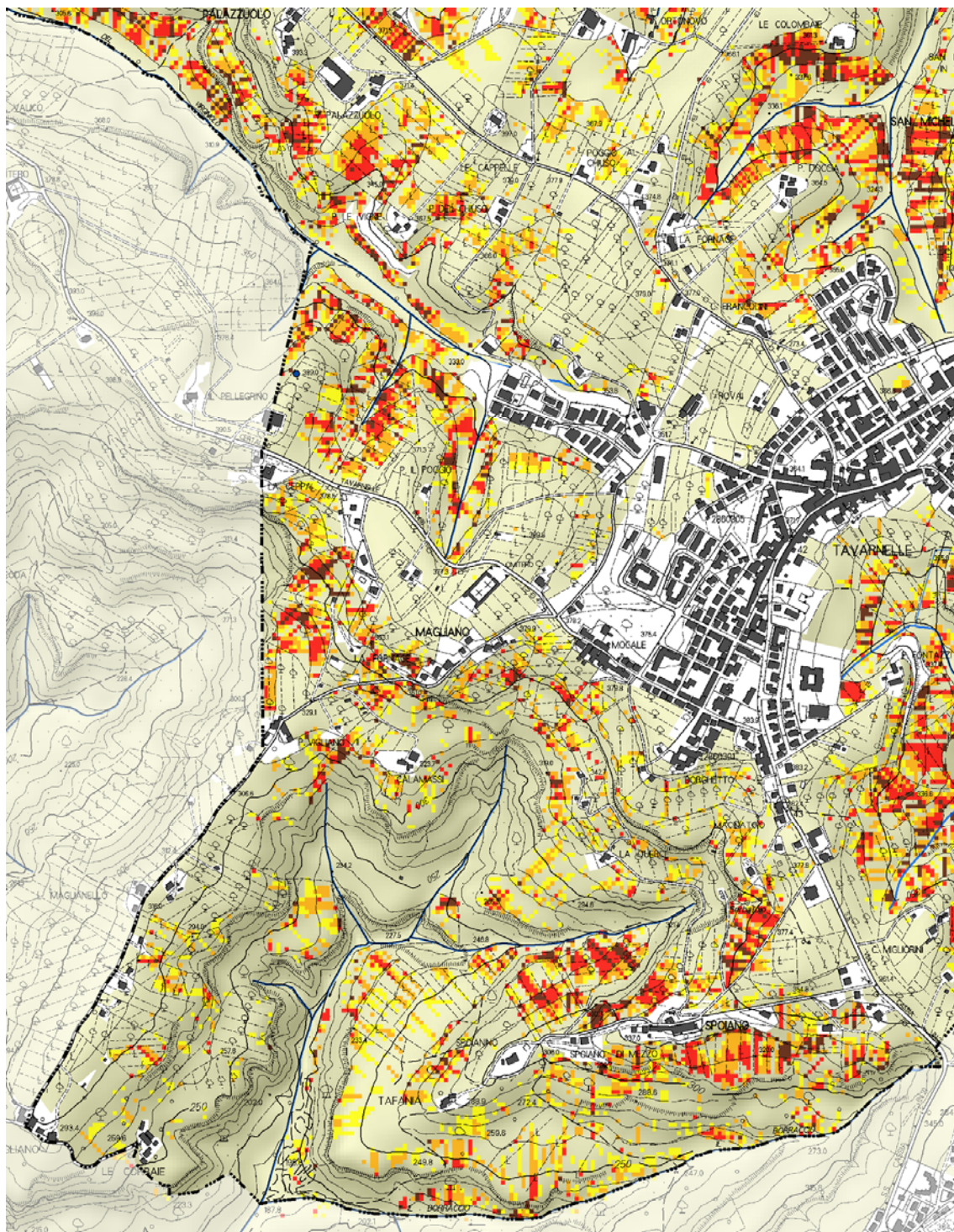
Seminativi arborati	5,1
Seminativi	33,5
Oliveti non spec	28,4
Oliveti spec	49,1
Vigneti non spec	9,2
Vigneto spec.	27,8
Colture legnose bosco e altre form. bosc.	- 64

n. ZONA	Shannon's diversity index	Patches density	Interspersion Juxtaposition index
13	1.60	83.41	89.63

La sottozona è localizzata in una valle posta a est del capoluogo, fino ai confini comunali. E' nettamente divisa in due aree, la prima con ordinamenti di tipo tradizionale, vicino al centro di Tavarnelle, la seconda con la presenza di vigneti disposta lungo il promontorio di Spoiano. Complessivamente l'oliveto è l'uso del suolo nettamente prevalente, cui seguono i seminativi e il vigneto specializzato con entità paragonabili. Il bosco copre circa un quarto dell'intera sottozona ed è disposto in modo regolare nella parte bassa della valle, nelle aree dove la pendenza è superiore alla soglia del 30%. I fenomeni di erosione sono quasi totalmente concentrati nei vigneti del promontorio di Spoiano e qui raggiungono livelli assai elevati. Altrove, la protezione del suolo è buona, anche in presenza di un'acclività severa a causa della copertura con oliveti specializzati e non. Il tipo di paesaggio dell'olivo, con vaste estensioni di impianti su sesto tradizionale circonda il capoluogo, mentre il patchwork strutturato caratterizza la zona di Spoiano. Complessivamente il paesaggio ha un alto valore paesaggistico, anche in considerazione che qui il centro abitato di Tavarnelle si conclude con la chiesa del Borghetto, senza zone di frangia o espansioni edilizie.



Sottozona 13 – Tipi di paesaggio e rappresentazione degli usi del suolo



Sottozona 13 - Livelli di erosione. Giallo: 20-30 tn/ha/anno. Arancione: 30-50 tn/ha/anno. Rosso: 50-90 tn/ha/anno. Marrone: >90 tn/ha/anno.





