

## LA ZONAZIONE IN DUE ZONE VITICOLE DELL'EMILIA ROMAGNA

**FREGONI M.<sup>1</sup>, ZAMBONI M.<sup>1</sup>, VENTURI A.<sup>2</sup>**

1. Istituto di Frutti-Viticoltura - Università Cattolica Sacro Cuore, Piacenza

2. C.R.P.V. - Filiera Vitivinicola, Tebano (RA)

### **Resumé**

*Entre 1988 et 1995, dans la région Emilia-Romagna, deux zonages viticoles ont été complétés en zones assez différentes, soit géographiquement, soit par les conditions pedo-climatiques, soit par l'encépagement. À ouest de la région, en province de Piacenza, le zonage a considéré la Val Tidone, un vaste territoire de colline, compris entre 100 et 400 m d'altitude, avec les cépages Barbera, Croatina et Malvoisie de Candia aromatique; à est de la région, mais toujours dans une zone de colline, on a réalisé le zonage des vignobles appartenants au commune de Cesena (FO) où Trebbiano romagnolo et Sangiovese sont les cépages les plus importants.*

*Les "terroirs" des deux zones ont été caractérisés avec les études de la pédologie et du clima, alors que l'interaction géotype x milieu appliquée aux données productives et à l'analyse sensorielle des vins a permis de définir les aptitudes des milieux à la culture des différentes cépages.*

### **Introduzione**

Lo studio dei rapporti tra vitigno ed ambiente è una necessità fondamentale per consentire l'impianto di determinati vitigni in aree di sicura vocazione. Le indagini necessarie allo studio del territorio al fine di ripartirlo in zone omogenee a differente grado di vocazione, assumono, oggi, il nome di "zonazione". Essa rappresenta, quindi, un metodo per ottimizzare il rapporto tra vitigno ed ambiente, rendere evidente la qualità innata delle uve (Bogoni, 1995) e, in definitiva, valorizzare un territorio.

Tra il 1988 ed il 1995 nella regione Emilia Romagna, con il contributo organizzativo e finanziario dell'ESAVE di Faenza (ora C.R.P.V.), sono state effettuate due zonazioni viticole in aree tra loro molto distanti, sia geograficamente, sia nelle condizioni pedo-climatiche, sia nella base varietale che le contraddistingue.

### **La zonazione della Val Tidone**

Il comprensorio viticolo della Val Tidone è costituito da un unico corpo di 4.000 Ha posto per la quasi totalità alla sinistra orografica dell'omonimo torrente, in provincia di Piacenza. Il territorio è prettamente collinare, con altitudini oscillanti dai 100 ai 400 m slm ed esposizioni le

più differenziate. Dall'autunno 1987 all'estate 1988 questo territorio è stato caratterizzato dal punto di vista pedologico sino all'individuazione delle tipologie di suolo più frequenti (tab. 1), descritte a livello tassonomico come serie, cioè corpi molto simili per pendenza, quota, litologia, geomorfologia e ridotta variabilità nel contempo di calcare, nella tessitura, nel drenaggio, nel colore (Fregoni et al., 1992).

L'indagine pedologica e l'utilizzo della fotointerpretazione ha permesso di realizzare una carta dei suoli in scala 1:25.000 al cui interno è rappresentata la distribuzione nel paesaggio dei 4 suoli nei quali la vite è maggiormente diffusa: Case Basse, Monte Po, Vicobarone e Montalbo.

All'interno di ogni serie sono state successivamente individuati 6 siti aventi esposizioni contrapposte, in ognuno dei quali dovevano essere presenti i vitigni Barbera, Croatina e Malvasia di Candia aromatica. Nel complesso 72 vigneti-guida sui quali sono stati eseguiti i rilievi produttivi ed il prelievo di campioni di uva da sottoporsi a successive analisi di parametri qualitativi. I vigneti erano tutti condotti con la stessa forma di allevamento (guyot doppio sovrapposto), sistemati a rittochino e con lo stesso metodo di gestione del suolo (lavorazione meccanica). Inoltre in 24 vigneti, cioè uno per sito e per varietà, alla vendemmia sono stati prelevati 60 kg di uva susseguentemente sottoposta a microvinificazione presso la cantina sperimentale dell'ESAVE di Tebano.

Per la caratterizzazione climatica del territorio, completata nel triennio 1988-90, è stato adottato l'indice di Winkler ( $T^{\circ}m - 10^{\circ}C$  da aprile ad ottobre). Partendo dai dati forniti da 7 stazioni agrometeorologiche, con un metodo originale, denominato "orografico", che tiene conto dell'altitudine, dell'esposizione, della posizione relativa sul versante e della larghezza della valle in cui è posizionato un vigneto si è esteso il calcolo dell'indice di Winkler a tutti i 24 siti della sperimentazione agronomica (Boselli et al., 1990; Fregoni et al., 1992).

L'applicazione degli algoritmi di calcolo dell'indice di Winkler ai dati della topografia digitale, a sua volta ottenuta dall'orografia digitale della regione Emilia-Romagna memorizzata sul sistema ARC/INFO, ha permesso di realizzare una mappa territoriale climatica in scala 1:25.000 (fig. 1).

Il quadro emerso, dopo tre anni di indagini, dai parametri produttivi e dalla qualità dei mosti e dei vini ha permesso di definire l'attitudine degli ambienti della Val Tidone alla coltivazione di Barbera, Croatina e Malvasia di Candia aromatica.

Dalla tab. 2, come esempio, emergono le differenze produttive e qualitative del Barbera imposte sia dalle differenti tipologie di suolo sia dall'ampia variabilità del campo termico. La minore produzione per ceppo che si riscontra sui suoli Monte Po è dovuta essenzialmente alla sovrapposizione di un suolo limitante la vigoria e di sommatorie termiche medio-alte (1.650-1700 gg) che consente un contenuto sviluppo del grappolo ma elevata fertilità delle gemme. In tali condizioni si realizzano, però, i maggiori accumuli zuccherini. Negli ambienti "Montalbo" la ridotta produttività delle viti sembra essere legata, invece, alle basse somme termiche piuttosto che al tipo di suolo che è simile a quello "Vicobarone". Inoltre, le condizioni termiche (1350-1550 gg) che si riscontrano nei ambienti Montalbo massimizzano l'acidità totale dei mosti poiché ne rallentano la degradazione ossidativa; all'opposto, negli ambienti Case Basse si raggiungono i livelli più bassi di acidità, a causa dell'eccesso termico che determina una drastica riduzione dell'acido malico.

Le degustazioni dei vini confermano l'esistenza di differenze significative tra le serie pedologiche ma anche tra i fattori ambientali interagenti (altitudine ed esposizione). Per la Croatina, ad esempio, i vini della serie "Monte Po", se ottenuti in esposizioni a sud e ciò vale anche per il Barbera della "Vicobarone". La disponibilità della Carta dei Suoli e di quella climatica, unitamente ad un sistema evoluto di cartografia automatica (ARC/INFO) ha permesso di estendere, per

analogia, i risultati della ricerca a tutto il territorio della Val Tidone, con la redazione della carta vocazionale (fig. 2 e tab. 3).

### **La zonazione della collina cesenate**

Il territorio vitato oggetto della zonazione si estende nella zona collinare della bassa e media Valle del Savio, ad altitudini che oscillano dai 50 ai 350 m s.l.m. E' un 'area di circa 2.000 ha, caratterizzata da una orografia alquanto variabile, con numeroe piccole valli laterali alla principale, dai versanti spesso molto declivi (Fregoni et al., 1998).

La caratterizzazione dei suoli di questo territorio si è basata su uno studio pedologico già precedentemente effettuato (ERSO, 1990) che è servito per individuare i suoli più significativi nei riguardi della viticoltura (tab. 4). Queste informazioni sono state ulteriormente verificate tramite controllo con trivella manuale, soprattutto allo scopo di verificare i limiti di estensione della tipologia di suolo (serie) per la delimitazione delle parcelle sperimentali, funzionali alle verifiche agronomiche ed enologiche, che dovevano possedere una sufficiente uniformità pedologica (fig. 3).

All'interno delle quattro tipologie di suolo più interessate dalla viticoltura (Celincordia, Santa Lucia, Madonna dell'Ulivo e S. Tommaso) si sono scelti dei vigneti-guida, diversificati per altitudine ed esposizione, seguendo quanto già descritto per la Val Tidone. In totale si sono identificati 24 siti nei quali dovevano essere presenti un vigneto di Trebbiano romagnolo ed uno di Sangiovese. Su 15 viti di ogni vigneto, nel triennio 1992-94, sono stati effettuati gli stessi controlli, analisi e microvinificazioni descritti in precedenza.

Anche la caratterizzazione climatica del territorio è stata effettuata con la metodologia già sperimentata nel Piacentino ma, oltre all'indice di Winkler, ci si è avvalsi anche dell'indice eliometrico di Huglin.

Quest'ultimo, che nella sua formulazione attribuisce un peso elevato alle temperature massime giornaliere ed alla lunghezza del giorno (Fregoni et al., l.c.), è risultato particolarmente efficace nel descrivere la variabilità climatica della collina cesenate (fig. 4), ancora mitigata dai residui influssi delle brezze marine.

Nonostante l'evidente influenza del clima, imposta soprattutto dalle diverse altitudini di coltivazione, è la tipologia del suolo a condizionare più incisivamente, in questi ambienti, la produttività e le caratteristiche qualitative di Trebbiano romagnolo e Sangiovese (tab. 5).

Le viti coltivate sui suoli "Celincordia" sono meno produttive rispetto a quelle coltivate sugli altri suoli e ciò vale per entrambi i vitigni. La minore vigoria delle viti consente loro di sopportare una più bassa carica di gemme e di produrre un grappolo di dimensioni più contenute. I vini prodotti con queste uve sono sempre risultati i più graditi. All'opposto, sui suoli "Madonna dell'Ulivo" il livello qualitativo delle uve e dei vini è sempre stato riconosciuto inferiore (tab. 6).

Sugli altri due suoli la risposta varietale è apparsa differente. La serie "S. Tommaso" induce al Trebbiano romagnolo una produttività contenuta ma buon livello qualitativo di uva e vino mentre porta il Sangiovese ad una acidità troppo bassa, per vini poco serbevoli. Sulla serie "S. Lucia", disposta nella media valle del Savio, il Sangiovese ha dimostrato scarsa adattabilità, mentre si è evidenziata una variabilità qualitativa a carico del Trebbiano dovuta anche alla differente altitudine di coltivazione. Alle quote basse questo vitigno produce abbondantemente e con discreti livelli zuccherini, mentre alle quote più elevate presenta una acidità elevata che rende il vino disequilibrato.

## Conclusioni

La metodologia di zonazione sviluppata nella Val Tidone piacentina e riproposta per la Collina di Cesena, curando gli aspetti pedo-climatici di un territorio, l'interazione tra vitigno ed ambiente ed il profilo sensoriale dei vini, risulta molto completa anche alla luce di quanto le Regioni dovrebbero attuare secondo il Piano Nazionale Vitivinicolo.

Con questo approccio si giunge a conoscere approfonditamente un territorio nonché l'incidenza dei fattori che, in esso, determinano la qualità dell'uva e del vino. Emerge la risposta varietale agli ambienti diversi e si evidenziano quelli in cui poter optare per produzioni di più elevata qualità, oppure, più facilmente, quelli a vocazione viticola più bassa.

## Bibliografia

- Bogoni M., Falcetti M., Valenti L., Scienza A. (1995). La zonazione: metodo di indagine sul territorio e strumento di pianificazione viticola. *L'Informatore Agrario*, 10: 41-45
- Boselli M., Pasquali A., Zinoni F., Lega P. (1990). Caratterizzazione del territorio dell'Emilia-Romagna mediante l'uso di indici bio-climatici. *Atti del Convegno: Agrometeorologia per un servizio regionale*. Perugia 26-28 settembre: 127-140
- ERSO (1990). *I suoli della Collina Cesenate*. Edizioni L.B., Bologna
- Fregoni M., Zamboni M., Boselli M., Frascini P., Scienza A., Valenti L., Panont A., Brancadoro L., Bogoni M., Failla M., Filippi N., Laruccia N., Nardi I., Lega P., Zinoni F., Libé A. (1992). Ricerca pluridisciplinare per la zonazione viticola della Val Tidone (Piacenza, Italia). *Vignevisini*, 11: 53-79
- Fregoni M., Zamboni M., Venturi A., Vespignani G., Laruccia N., Simoni M., Zinoni F., Soldi A. (1998). La zonazione viticola della Collina cesenate. *Vignevisini*, 1/2: 40-57

Serie	Litologia	Pendenza versanti	Tessitura	S.O.	N <sub>t</sub>	K <sub>2</sub> O	Note
Case Basse	Paleoconoidi di sedimenti alluvionali	5-10%	argilloso	B	M	M	suoli rossi, profondi, moderatamente alcalini poco calcarei
Monte Po	Marne di S. Agata Fossili	25-30%	franco argilloso limoso	B	B	A	suoli bianchi, moderatam. profondi, da mod. a fort. alcalini, fort. calcarei
Vicobarone	Marne ed argille della Formazione Val Luretta	15-20%	argilloso	A	M	A	suoli giallastri, profondi, moderatamente alcalini, molto calcarei
Montalbo	Marne ed argille della Formazione Val Luretta	20-30%	argilloso limoso (ciotoloso)	A	M	A	suoli giallastri, moderat. profondi, mod. alcalini, calcarei

B = basso; M = medio; A = alto.

**Tab. 1** - Caratteristiche pedo-agronomiche dei suoli della Val Tidone.

Variabili	Prod/cep- po Kg	Peso grapp. g	Fertil. gemme	Zuccher i °Brix	Acidità tit. g/L	pH	Acido tart. g/L	Acido mal. g/L
<b>Serie</b>								
Case Basse	11,68	255	1,55	20,3	11,23	3,02	8,38	4,12
Monte Po	9,81	224	1,65	21,7	11,65	3,04	8,65	4,25
Vicobarone	12,82	246	1,61	20,9	12,12	3,08	8,62	4,74
Montalbo	10,28	235	1,39	19,4	14,02	3,03	8,94	6,60
<b>I. Winkler (GG)</b>								
1.350	10,53	251	1,36	20,1	13,74	3,07	8,49	6,39
1.450	10,24	240	1,36	19,6	14,23	3,03	9,03	6,80
1.550	11,70	245	1,54	20,7	12,84	3,07	8,65	5,92
1.600	12,97	255	1,60	20,2	12,36	3,08	8,71	4,98
1.650	9,94	219	1,61	21,9	11,95	3,01	8,92	4,30
1.700	10,61	247	1,56	20,6	11,62	3,02	8,27	4,55
1.750	11,91	254	1,55	20,2	10,51	3,02	8,27	3,48

Tab. 2 - Caratteristiche produttive e qualitative del Barbera nel triennio 1988-90, in Val Tidone, in funzione della serie pedologica e dell'indice di Winkler .

Suolo	Vitigno	Vocaz.	Commento
Case Basse	Barbera	**	Buona produttività, rapporto zuccheri/acidi equilibrato, pH elevato nelle migliori esposizioni. Vino di pronta beva
	Croatina	*	Grappolo molto sviluppato, buona gradazione zuccherina.
	Malvasia C.a.	sv	Elevata produttività, insufficiente grado zuccherino, bassa acidità. Vino con scarsa finezza ed aromaticità.
Monte Po	Barbera	**	Vigoria contenuta, discreta produttività, elevata gradazione zuccherina. Vino più gradito dalle esposizioni favorevoli.
	Croatina	***	Produzioni contenute, elevata gradazione zuccherina, acidità sufficiente. Vino importante delle esposizioni meno soleggiate.
	Malvasia C.a.	*	Buona produttività, elevata gradazione zuccherina, acidità sufficiente solo nelle esposizioni a nord. In quelle a sud l'uva può fornire vini da dessert.
Vicobarone	Barbera	*	Elevata produttività, modesta gradazione zuccherina, elevata acidità malica. Nelle esposizioni a nord la minore produttività consente un migliore apprezzamento dei vini.
	Croatina	*	Buona produttività, elevata gradazione zuccherina, pH molto elevato dovuto ad un basso rapporto tartarico/malico.
	Malvasia C.a.	**	Buona produttività, rapporto zuccheri/acidi equilibrato; aroma e freschezza del vino sono sostenuti da una buona acidità malica.
Montalbo	Barbera	sv / *	Discreta produttività, scadente rapporto zuccheri/acidi; nelle esposizioni a sud il livello qualitativo migliora.
	Croatina	sv	Scarsa produttività a causa della bassa fertilità delle gemme, scadente rapporto zuccheri/acidi; sensibilità al "disseccamento del rachide".
	Malvasia C.a.	* / **	Discreta produttività, rapporto zuccheri/acidi sufficiente che migliora nelle esposizioni a sud. Discreta aromaticità del vino.

\*\*\* ) vocazionalità elevata; \*\* ) discreta; \* ) sufficiente; sv ) scarsa vocazionalità.

Tab. 3 - Legenda della Carta Vocazionale della Val Tidone

Suolo	Classificazione (1)	Caratteristiche
S. Tommaso	Udorthents tipici, franco fini, misti, calcarei, mesici	Molto profondi, ben drenati, tessitura media, moderatamente alcalini, poveri di sostanza organica, alta capacità in acqua disponibile.
Celincordia	Eutrochrepts tipici, franchi, misti, mesici	Moderatamente profondi, ben drenati, tessitura media, molto calcarei ma moderatamente alcalini, molto poveri in sostanza organica, moderata capacità in acqua disponibile.
Madonna dell'Ulivo	Hapludalfs tipici, franco fini, misti, mesici	Molto profondi, ben drenati, tessitura moderatamente fine, moderatamente alcalini, molto poveri di sostanza organica, alta capacità in acqua disponibile
S. Lucia	Eutrochrepts tipici, franco fini, misti, mesici	Profondi, ben drenati, tessitura media, molto calcarei, molto poveri in sostanza organica, alta capacità in acqua disponibile

(1) Secondo Tassonomia del Suolo (1980)

**Tab. 4** - Caratteristiche dei suoli più interessati dalla viticoltura nella Collina cesenate.

Suolo	Produzione per ceppo (Kg)	Fertilità gemme	Peso del grappolo (g)	Zuccheri (° Brix)	pH	Acidità titolabile (g/L)	Acido tartarico (g/L)	Acido malico (g/L)
TREBBIANO ROMAGNOLO								
Celincordia	6.59 a	1.02 a	355 a	20.7 a	3.26 a	6.03 a	4.89 a	1.84 a
S. Lucia	8.78 b	1.11 b	365 b	20.3 a	3.18 a	6.32 b	5.41 b	1.85 a
Mad.Olivo	8.00 c	1.09 b	378 b	19.3 b	3.29 b	5.10 c	4.63 c	0.92 c
S.Tommaso	6.98 c	1.01 a	367 c	21.6 c	3.28 b	5.67 ab	5.41 b	1.16 a
SANGIOVESE								
Celincordia	7.48 a	1.35 a	268 a	20.7 a	3.32 a	5.78 a	5.02 a	1.76 a
S. Lucia	7.69 a	1.37 ab	295 b	20.4 a	3.29 a	6.29 b	4.85 b	1.96 a
Mad.Olivo	8.97 b	1.32 ab	324 c	19.7 b	3.19 b	6.38 b	5.62 c	1.11 b
S.Tommaso	9.10 b	1.29 b	343 c	21.0 c	3.26 a	5.97 a	5.01 a	1.68 a

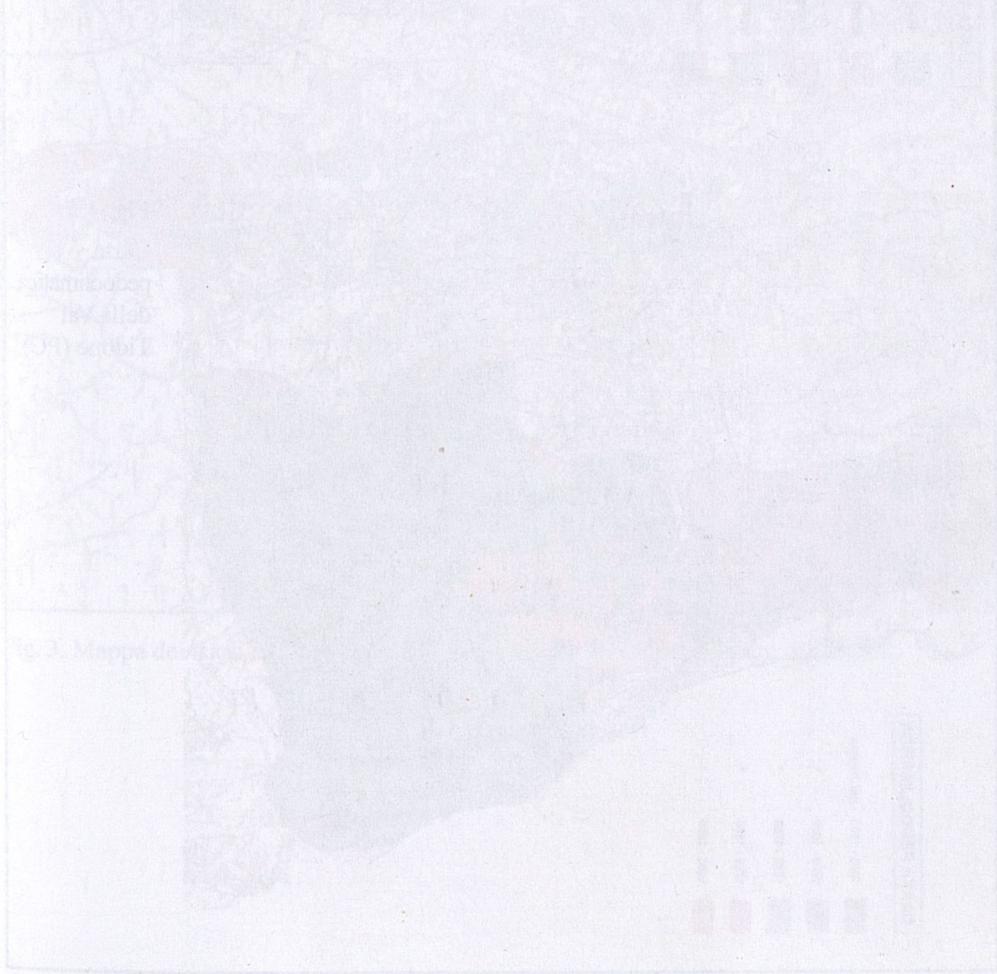
Lettere uguali indicano differenze non significative, per  $p = 0.05$ , al test di Duncan

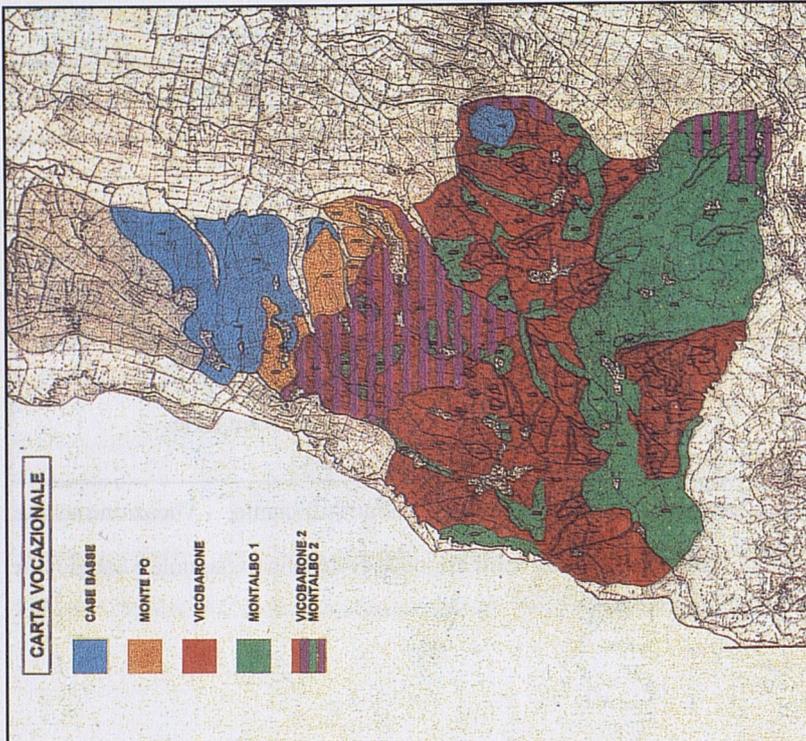
**Tab. 5** - Valori medi delle caratteristiche produttive e qualitative del Trebbiano r. e del Sangiovese in funzione della serie pedologica. Colline di Cesena, 1992-1994.

Suolo	Trebbiano	Sangiovese
San Tommaso	++	+ (Nord) ++ (Sud)
Celincordia	+++	<150 m s.l.m. +++ >150 m. s.l.m. ++
Mad. Ulivo	-	-
Santa Lucia	<150 m s.l.m. ++ >150 m s.l.m. +	<150 m s.l.m. + >150 m s.l.m. -

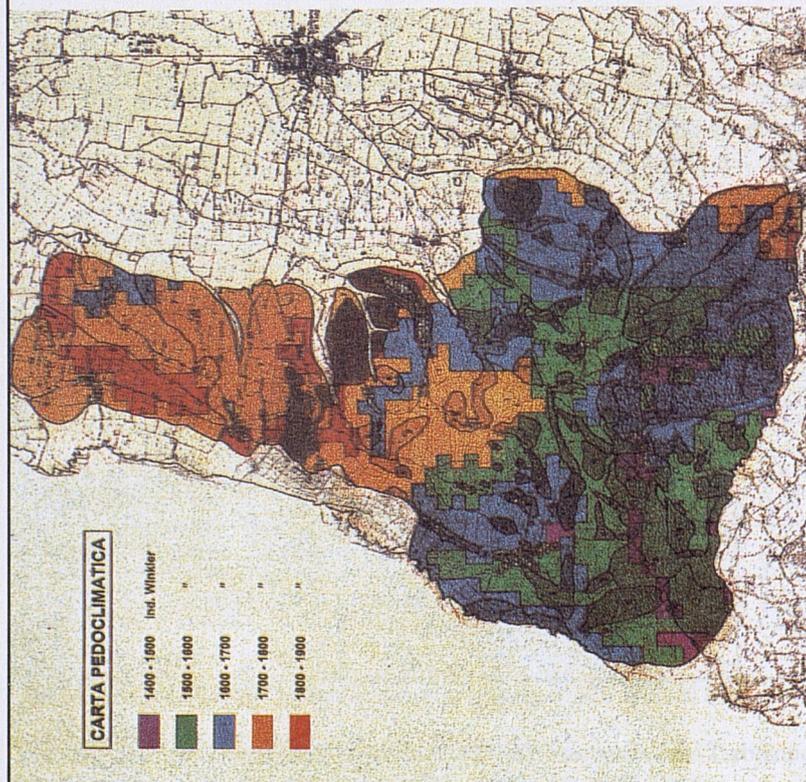
+++ Vocazione elevata. ++ Vocazione discreta. + Vocazione sufficiente. - Vocazione scarsa.

**Tab. 6** - Vocazione della Collina cesenate alla coltivazione di Trebbiano romagnolo e Sangiovese





**Fig. 2.**  
Carta vocazionale dei vitigni Barbera, Croatina e Malvasia C. a. nel comprensorio della Val Tidone



**Fig. 1.**  
Carta pedoclimatica della Val Tidone (PC)

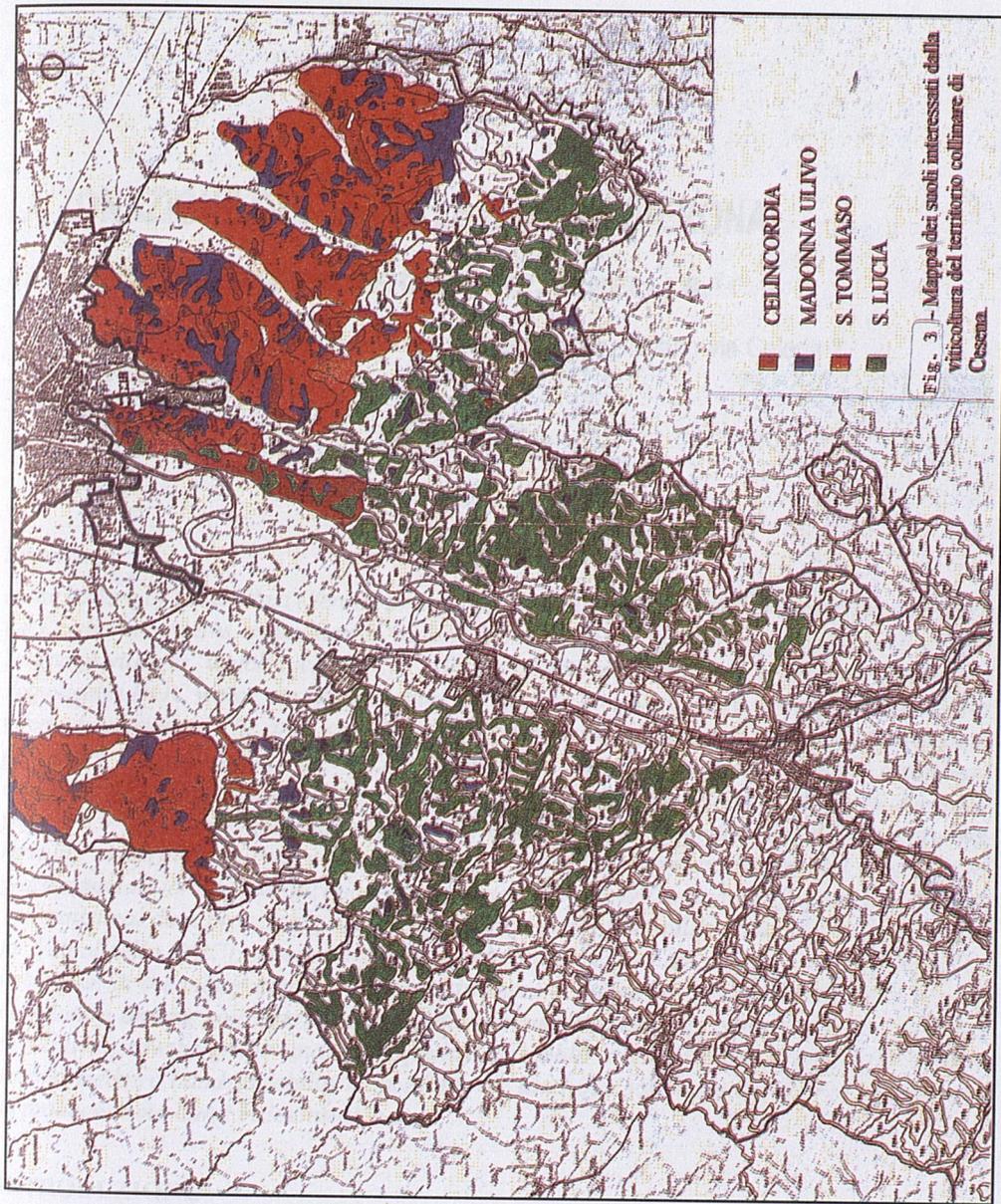


Fig. 3 - Mappa dei suoli interessati dalla viticoltura del territorio collinare di Cesena.

Fig. 3. Mappa dei suoli interessati dalla viticoltura del territorio collinare di Cesena