



Provincia di Teramo

## Progetto Strategico “UNA NUOVA AGRICOLTURA”



**LINEE GUIDA  
PER LA REGOLAMENTAZIONE  
DELLE TRASFORMAZIONI  
DEL TERRITORIO RURALE**

**ALLEGATO 2**

**CALCOLO  
DELLE COMPENSAZIONI AMBIENTALI**

## INDICE

1. La compensazione ambientale nei sistemi rurali
2. Sistema di calcolo compensativo delle superfici agricole sottoposte a variante urbanistica o cambio di destinazione
  - 2.1 Kagr – Coefficiente di qualità agro-ambientale
  - 2.2 Ks – Coefficiente di qualità dei suoli
  - 2.3 KI - Coefficiente delle caratteristiche localizzative
  - 2.4 Kzu - Coefficiente di zonizzazione urbanistica
3. Procedura operativa
  - a. *Determinazione del Valore Minimo di Salvaguardia (VMS)*
  - b. *Calcolo del Valore Unitario Medio (VUM)*
  - c. *Calcolo del Coefficiente delle caratteristiche del Bene (K)*
    - c.1 *Attribuzione del Coefficiente di qualità agro-alimentare (Kagr)*
    - c.2 *Attribuzione del Coefficiente di qualità dei suoli (Ks)*
    - c.3 *Attribuzione del coefficiente delle caratteristiche localizzative (KI)*
    - c.4 *Attribuzione del coefficiente di zonizzazione urbanistica (Kzu)*
  - d. *Calcolo Valore compensativo (Vc) totale*

## 1. LA COMPENSAZIONE AMBIENTALE NEI SISTEMI RURALI

Da alcuni anni la compensazione ambientale si è andata diffondendo e affermando in vari processi di trasformazione e valutazione, al di là dei processi canonici di valutazione ambientale. Dai piani territoriali ai piani urbanistici locali, dai progetti di piccole lottizzazioni a quelli di grandi infrastrutture, dalle valutazioni di impatto ambientale a quelle strategiche che riguardano piani e programmi.

Le trasformazioni di territorio, paesaggio e natura producono una variazione di copertura e uso e del suolo. Esse sono riconducibili a un'unica categoria concettuale che in modo sintetico va sotto il nome di *land use changes* comportando una variazione del valore paesaggistico, ecologico e ambientale legato originariamente alle aree coinvolte nelle trasformazioni.

Gli effetti delle trasformazioni e la gravità delle perdite indotte dall'artificializzazione delle coperture legate come conseguenza di processi di urbanizzazione e infrastrutturazione, sono crescenti in funzione della tipologia di uso del suolo che viene trasformato e delle funzioni ecologiche che esso naturalmente svolge. Sono numerose le funzioni ecologiche e ambientali che l'artificializzazione delle coperture naturali o semi-naturali (aree agricole) inibisce o annulla completamente, e gli effetti e le conseguenze che tale variazione può comportare. Tra queste:

1. il consumo di suolo (il suolo è la risorsa non rinnovabile per eccellenza),
2. l'impermeabilizzazione del suolo,
3. la frammentazione del paesaggio e dei sistemi agricoli e naturali,
4. la perdita di biodiversità,
5. la progressiva diminuzione della connettività ecologica,
6. degrado della funzionalità degli agro-ecosistemi.

L'urbanizzazione e l'infrastrutturazione del territorio possono quindi essere indicati come i principali responsabili delle perdite che ambiente e paesaggio subiscono e continuano a subire.

Occorre per quanto possibile adottare azioni di carattere pianificatorio e gestionale per rispondere ai fenomeni in atto e tali azioni possono essere schematizzate e organizzate in una logica gerarchica. Tale gerarchia si fonda sui principi di precauzione, di prevenzione e

di generazione di valori ecologici e naturali. La priorità risiede nel prevenire gli impatti alla fonte, indagando tutte le possibili alternative, *in primis* la non realizzazione dell'opera ("opzione zero"). Verificata e dimostrata la necessità dell'opera, si passa alla progettazione e programmazione, guidati dall'obiettivo di adottare soluzioni tecniche che minimizzino gli effetti ambientali. Gli impatti negativi dell'opera possono essere mitigati, ove possibile, e compensati (almeno) nella loro componente non mitigabile, residuale. Infine, è opportuno prevedere strumenti finalizzati alla generazione di nuovi benefici e valori ambientali. Nessun ambiente naturale può essere trasformato a meno che non si preveda un reintegro dei danni arrecati. Tale principio introduce il concetto di condizionalità in rapporto alle azioni che comportano trasformazioni del territorio, modificazione di ecosistemi, perdite in termini di biodiversità, distruzione o compromissione di habitat.

Questo principio presuppone la preventiva valutazione di tutte le alternative possibili (compresa l'alternativa zero che consiste nel non trasformare, mutare, distruggere) per evitare e minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente. L'eco-condizionalità, che si fonda sui principi di precauzione, prevenzione e (ri)generazione di valori ambientali, si traduce in un framework sintetizzabile in quattro azioni: evitare, ridurre, mitigare, compensare. La compensazione è l'ultima, residuale e imprescindibile azione da intraprendere.

Con il termine compensazione, dunque, ci si riferisce alla rigenerazione (o ripristino) dei valori ambientali persi o degradati per via di un qualsiasi intervento operato dall'uomo. Gli interventi compensativi sono realizzati in un luogo generalmente diverso dalle aree di sedime o di progetto che hanno comportato tale perdita.

I paesaggi e l'ambiente della Provincia di Teramo sono sottoposti da tempo, anche se con diversa intensità, ad un processo di degrado e di incremento della vulnerabilità, che sta mettendo alla prova le capacità di autorigenerazione e di resilienza. Anche laddove, infatti, gli impatti ambientali sono evitati attraverso attente scelte progettuali e tecnologiche, le mitigazioni degli effetti negativi e il recupero del degrado ambientale, non riescono a coprire in modo esauriente i danni ambientali complessivamente prodotti dagli interventi di trasformazione. Emerge, quindi l'esigenza di compensare con misure a favore dell'ambiente la parte di impatto residuo.

Ogni nuova trasformazione, come riportato nel P.T.C.P., oltre ad assumere il rispetto degli equilibri ecologici e del contesto paesaggistico ambientale di riferimento quali criteri guida del percorso di ideazione, dovrà necessariamente prevedere anche misure di compensazione in presenza di un consumo inevitabile della natura e del paesaggio.

In questo caso le misure di compensazione trovano ispirazione nel principio secondo cui il consumo di suolo, la perdita di biodiversità e delle proprie funzionalità (fertilità, capacità di drenaggio, protezione dai processi di erosione, ecc.) possono essere compensate mediante la rigenerazione altrove delle funzioni perse.

Con la Variante Normativa al P.T.C.P. si è promosso **l'inserimento nelle politiche di sviluppo e nei piani urbanistici del concetto di Compensazione Ambientale**, con l'introduzione del comma 2ter dell'art. 17 e dell'art. 21bis di seguito integralmente riportati.

## **2. SISTEMA DI CALCOLO COMPENSATIVO DELLE SUPERFICI AGRICOLE SOTTOPOSTE A VARIANTE URBANISTICA O CAMBIO DI DESTINAZIONE**

Il sistema di calcolo proposto si basa su un metodo di comparazione diretta chiamata "stima per punti di merito", che ha lo scopo di quantificare il valore monetario compensativo delle superfici agricole della Provincia di Teramo.

La stima per punti di merito permette di determinare il *Valore unitario di Stima del Bene (VUS)*, sulla base di condizioni intrinseche (caratteristiche agronomiche, pedologiche, morfologiche, ecc.) ed estrinseche (zonizzazione urbanistica, ambiti territoriali) di un bene.

$$\mathbf{V \text{ unitario di stima (VUS)} = \text{Valore unitario medio (VUM)} \times K$$

Dove: **Valore Unitario Medio (VUM)** = Valore Unitario desunto dal **VAM** (Valore Agricolo Medio) x Superficie interessata dalla variante

$$\mathbf{K \text{ (coefficiente delle caratteristiche del bene)} = K_{agr} \times K_s \times K_l \times K_{zu}$$

Essendo:

**K agr** = coefficiente di qualità agro-alimentare

**Ks** = coefficiente di qualità dei suoli

**Kl** = coefficiente delle caratteristiche localizzative

**Kzu** = coefficiente di zonizzazione urbanistica

Il valore Unitario di Stima (VUS) deriva quindi dal prodotto del Valore Unitario medio (VUM), corrispondente al VAM (Valore agricolo Medio) per la superficie oggetto di intervento.

Per valori agricoli medi, V.A.M., si intendono le medie ponderate dei valori agricoli, con riferimento all'intera estensione dell'area del territorio della regione agraria considerata,

ovvero della zona di omogenea vocazione agraria (seminativi, frutteti, ecc.) (Loro et al., 2012). I V.A.M. vengono determinati ogni anno, entro il 31 gennaio, dalla Commissione Provinciale Espropri nell'ambito delle singole regioni agrarie, delimitate dall'ISTAT, con riferimento ai valori dei terreni considerati liberi da vincoli di contratti agrari, secondo i tipi di coltura effettivamente praticati e rilevati nell'anno solare precedente. I Valori sono espressi in €/ha e si possono trovare sul sito dell'Agenzia delle Entrate. I VAM furono introdotti dall'art. 16 della Legge n. 865/1971 per l'utilizzo nell'ambito delle procedure di espropriazione per pubblica utilità delle aree non edificabili di cui al DPR. 327/2001, e in particolare per la determinazione delle indennità aggiuntive di espropriazione previste per i proprietari coltivatori diretti/imprenditori agricoli. La quantificazione del valore agganciata al VAM consistente in una serie di tabelle (Tab.1) nelle quali vengono riportati i prezzi di massima delle varie tipologie di terreno con determinate caratteristiche, in funzione della Regione Agraria di appartenenza (Imm.1). Benché la sentenza della Corte costituzionale n. 181 del 2011 abbia di fatto dichiarato incostituzionale il loro utilizzo per il calcolo dell'indennità di esproprio, il ricorso ad essi è ancora di utilizzo comune; i VAM, di fatto, rappresentano un documento ufficiale utile come riferimento per l'attribuzione di un valore economico di base ai terreni agricoli, a cui va effettuato un aggiustamento sulle specificità territoriali. Nel caso specifico, è stato impiegato un metodo di stima che aggiusta tramite i coefficienti prima citati (e che verranno ampiamente descritti nei paragrafi successivi) il VAM per renderlo il più vicino possibile ai prezzi di mercato e che tenga conto di variabili di carattere urbanistico e ambientale.

**Tabella 1 – Tabella dei VAM della Provincia di Teramo.**

Valori Agricoli Medi della Provincia di Teramo						
COLTURA	Valore agricolo (€/Ha)					
	Regione Agraria 1	Regione Agraria 2	Regione Agraria 3	Regione Agraria 4	Regione Agraria 5	Regione Agraria 6
Frutteto					36.690,00	36.690,00
Incolto produttivo	700,00	760,00	1.040,00	970,00	1.510,00	1.440,00
Orto irriguo		26.660,00	40.430,00	35.410,00	53.680,00	53.680,00
Pascolo	1.010,00	1.100,00	1.930,00	1.830,00	3.100,00	3.010,00
Pascolo arborato	1.140,00	1.220,00	2.170,00	2.070,00	3.230,00	3.150,00
Pascolo cespugliato	800,00	840,00				
Prato	3.550,00	3.630,00				
Seminativo	4.330,00	5.450,00	11.790,00	9.980,00	17.540,00	17.400,00
Seminativo arborato	5.250,00	7.500,00	13.360,00	11.700,00	19.960,00	19.790,00
Seminativo arborato irriguo	12.610,00	14.590,00	26.030,00	23.160,00	33.540,00	33.480,00
Seminativo irriguo	9.050,00	12.640,00	22.720,00	20.420,00	30.780,00	30.680,00
Uliveto			22.710,00	21.720,00	27.440,00	27.150,00
Vigneto	7.510,00	11.510,00	16.600,00	15.350,00	22.620,00	22.270,00

## Introduzione VMS – Valore minimo di salvaguardia

Valori Agricoli Medi della Provincia di Teramo						
CULTURA	Valore agricolo (€/Ha)					
	Regione Agraria 1	Regione Agraria 2	Regione Agraria 3	Regione Agraria 4	Regione Agraria 5	Regione Agraria 6
Valori medi Regione Agraria	4.595,00	7.809,09	15.878,00	14.261,00	22.735,45	22.612,73
Pratteto					30.050,00	30.050,00
Incolto produttivo	700,00	760,00	1.040,00	970,00	1.510,00	1.440,00
Orto irriguo		26.660,00	40.430,00	35.410,00	53.680,00	53.680,00
Pascolo	1.010,00	1.100,00	1.930,00	1.830,00	3.100,00	3.010,00
Pascolo arborato	1.140,00	1.220,00	2.170,00	2.070,00	3.230,00	3.150,00
Pascolo cespugliato	800,00	840,00				
Prato	3.550,00	3.630,00				
Seminativo	4.330,00	5.450,00	11.790,00	9.980,00	17.540,00	17.400,00
Seminativo arborato	5.250,00	7.500,00	13.360,00	11.700,00	19.960,00	19.790,00
Seminativo arborato irriguo	12.610,00	14.590,00	26.030,00	23.160,00	33.540,00	33.480,00
Seminativo irriguo	9.050,00	12.640,00	22.720,00	20.420,00	30.780,00	30.680,00
Uliveto		22.710,00	22.720,00	21.720,00	27.440,00	27.150,00
Vigneto	7.510,00	11.510,00	16.600,00	15.350,00	22.620,00	22.270,00

Media dei valori  
€/ha delle colture  
per regione agraria

Rilevato il valore unitario medio (VUM) e conoscendo la qualità media del bene di riferimento, questo viene “aggiustato” in aumento e in diminuzione, da un coefficiente K basato sulle caratteristiche del bene da stimare.

L'importo monetario compensativo derivante dal sistema di calcolo corrisponde alla somma del Valore Unitario di Stima (VUS) e del Valore Minimo di Salvaguardia (VMS). Il VMS è il risultato della media dei valori medi di ogni Regione Agraria localizzata all'interno della Provincia di Teramo, il cui valore corrisponde a **14.650,00 €/mq**. Il VMS rappresenta la soglia minima di compensazione monetaria a cui andrà a sommarsi il VUS, ottenuto con il sistema di calcolo compensativo.

$$V_c (\text{Valore compensativo in } \text{€}) = VUS + VMS$$

Immagine 1 – Carta delle Regioni Agrarie – VAM.



## 2.1 Kagr – Coefficiente di qualità agro-ambientale

Il coefficiente di qualità agro-alimentare è un criterio di valutazione intrinseco che permette di classificare il territorio rurale in funzione dell'attitudine alla produzione di prodotti tipici. Si tratta, dunque, di un parametro che esprime la potenzialità e la capacità di un territorio, nella sua interezza e non di singole aree o appezzamenti, di produrre il maggior numero possibile di beni agro-alimentari di alta qualità, intesa come la risultante delle caratteristiche organolettiche di un prodotto (odore, sapore, consistenza) e del legame con il territorio di produzione. Questi rappresentano un elemento di pregio nel settore agro-alimentare e contribuiscono in maniera attiva sulla produzione agronomica dei sistemi rurali. Oltre alla rilevante importanza di carattere economico, come già approfondito nei capitoli precedenti, i marchi di qualità nascono con l'intento di garantire la tutela di tutti i prodotti tipici considerati come beni collettivi.

*“Un prodotto alimentare si può considerare tipico, quando in esso si realizza la concomitanza di alcuni fattori, che sono riconducibili alla loro cosiddetta memoria storica, alla localizzazione geografica delle aree di produzione, alla qualità della materia prima impiegata nella loro produzione ed alle relative tecniche di preparazione”.*

Dalla definizione sopra enunciata si desume che un prodotto per essere definito tipico deve possedere delle specifiche condizioni che contribuiscono a renderlo unico, ovvero:

1. essere presente in un circoscritto territorio, che presenta caratteristiche ambientali, sociali e culturali specifiche;
2. utilizzare le materie prime di qualità, garantite da una lunga tradizione tramandata negli anni;
3. seguire una tecnica di preparazione, che si rifà all'esperienza degli artigiani, agli strumenti utilizzati, ai tempi specifici di preparazione, ai mezzi e alle metodologie tramandate, anche attraverso una memoria storica.

L'Unione Europea ha intensificato il suo impegno circa la valorizzazione dei prodotti agricoli ed alimentari, d'origine e tipici. Ha, infatti, adottato una serie di atti normativi in materia di produzioni tipiche, tra i quali i principali sono:

- il Regolamento (CE) N. 510/2006 del Consiglio del 20 marzo, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche (IGP) e delle denominazioni d'origine dei prodotti (DOP);

- il Regolamento (CE) n.2082/92 del Consiglio, del 14 luglio 1992, di attestazione di specificità, riferito ai prodotti realizzati con materie prime o con metodi tradizionali.

Tali Regolamenti prevedono, in particolare, l'istituzione di un sistema di qualità basato su segnali di valore costruiti intorno ai marchi:

- DOP (Denominazione di origine protetta),
- IGP (Indicazione geografica protetta),
- STG (Specialità tradizionali garantite).

Analogo il discorso per i vini di qualità, con l'introduzione dei marchi:

- IGT (Indicazione geografica tipica),
- DOC (Denominazione di origine controllata),
- DOCG (Denominazione di origine controllata e garantita),

**Tabella 2 – Elenco dei marchi di qualità e relative descrizioni.**

	<p style="text-align: center;"><b>DOP</b> <i>Denominazione di Origine Protetta</i></p>	<p>Si attribuisce a quegli <i>alimenti le cui peculiari caratteristiche qualitative dipendono dall'ambiente geografico in cui sono state prodotte. Per ambiente geografico si intende l'insieme dei fattori umani (tecniche di produzione etc) e dei fattori ambientali (clima e caratteristiche territoriali).</i></p>
	<p style="text-align: center;"><b>IGP</b> <i>Indicazione Geografica Protetta</i></p>	<p>Viene attribuito ai <i>prodotti le cui caratteristiche, la qualità o la reputazione dipendono dall'origine geografica e la cui produzione ed elaborazione avviene in una determinata area geografica. A differenza del DOP, non tutte le caratteristiche che concorrono all'ottenimento del prodotto provengono dal territorio dichiarato</i></p>
	<p style="text-align: center;"><b>STG</b> <i>Specialità Tradizionale Garantita</i></p>	<p>È assegnato a <i>quegli alimenti la cui produzione sia caratterizzata da composizioni o metodi tradizionali, legati ad una zona ma che non vengano prodotti necessariamente solo in tale zona.</i></p>



**DOCG**  
*Denominazione di  
Origine Controllata e  
garantita*

È un marchio che viene attribuito ai vini DOC, riconosciuti tali da almeno 5 anni, di “particolare pregio qualitativo” e di notorietà nazionale e internazionale. Questi vini vengono sottoposti a controlli più severi, debbono essere commercializzati in recipienti di capacità inferiore a 5 litri e portano un contrassegno dello Stato che dà la garanzia dell’origine, della qualità e che consente di numerare le bottiglie



**DOC**  
*Denominazione di  
Origine Controllata*

È la denominazione usata in enologia che *certifica la zona di origine e delimitata della raccolta delle uve* utilizzate per la produzione del prodotto sul quale è apposto il marchio. In pratica, un prodotto DOC, come un DOP, è uno di qualità e rinomato, le cui caratteristiche sono connesse all’ambiente naturale ed ai fattori umani.



**IGT**  
*Indicazione Geografica  
Tipica*

Viene assegnato ai vini la cui *produzione avviene nella rispettiva indicazione geografica, le uve da cui è ottenuto provengono per almeno l’85% esclusivamente da tale zona geografica*, con indicate le caratteristiche organolettiche.

I primi tre sono stati realizzati dall’Unione Europea per promuovere e proteggere la denominazione dei prodotti agricoli e alimentari di qualità. Gli altri non sono certificati come marchi di qualità ma sono comunque marchi di origine italiani ed è un sistema di certificazione nazionale della qualità dei prodotti agroalimentari. Nella tabella 2 si riporta l’elenco dei marchi con relative descrizioni.

I prodotti agroalimentari con denominazioni comunitarie, inclusi i vini, rappresentano una realtà significativa, che abbraccia un mercato pari quasi all’8% della PLV (produzione lorda vendibile) agricola italiana. I prodotti alimentari tipici hanno acquisito un marchio di qualità sopra elencato, perché hanno risposto a canoni specifici richiesti dai disciplinari comunitari. Se ciò non avviene, il prodotto non può fregiarsi del marchio comunitario d’origine.

Il compito di tali marchi di qualità assume una triplice funzione, ovvero:

1. tutelare i prodotti da imitazioni e abusi;
2. tutelare i consumatori, garantendo loro informazioni chiare circa le modalità di produzione e l’origine dei prodotti;

3. Tutelare da un punto di vista socio-economico le aree rurali che spesso dipendono fortemente da tali produzioni, evitandone l'abbandono e sostenendone l'economia.

Per beneficiare di una DOP o di una IGP, un prodotto agricolo o alimentare deve essere conforme a un disciplinare di produzione che non solo rappresenta un valido strumento di tutela dei consumatori sostanziandosi in una serie di regole alle quali tutti i produttori devono attenersi in modo tassativo, ma definisce e regola le modalità di realizzazione di un determinato prodotto e la localizzazione geografica della produzione. Se il prodotto agricolo o alimentare è conforme a quanto stabilito dal disciplinare di produzione ottiene l'iscrizione della denominazione nel "registro delle denominazioni d'origine protette e delle indicazioni geografiche protette" e la conseguente pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea.

Sulla base di tali considerazioni, il sistema di classificazione realizzato con il presente studio prevede l'applicazione di una metodologia che prenda piena considerazione dei prodotti tipici di qualità. Lo studio delle zone di produzione contenute nei disciplinari ha permesso la realizzazione di una specifica cartografia al fine di individuare le porzioni di territorio della provincia di Teramo, con le più alte possibilità di aderire al maggior numero di marchi di qualità, quindi esprimere al meglio le potenzialità agro-alimentari del territorio rurale.

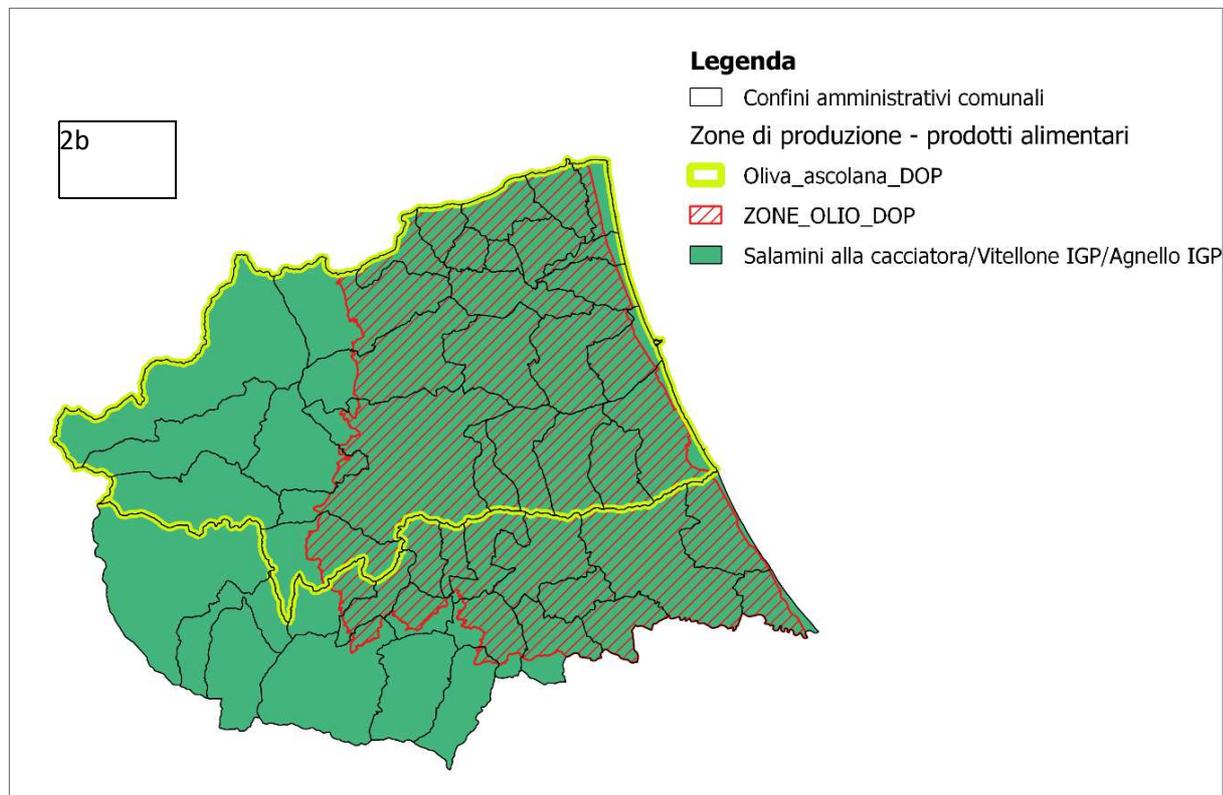
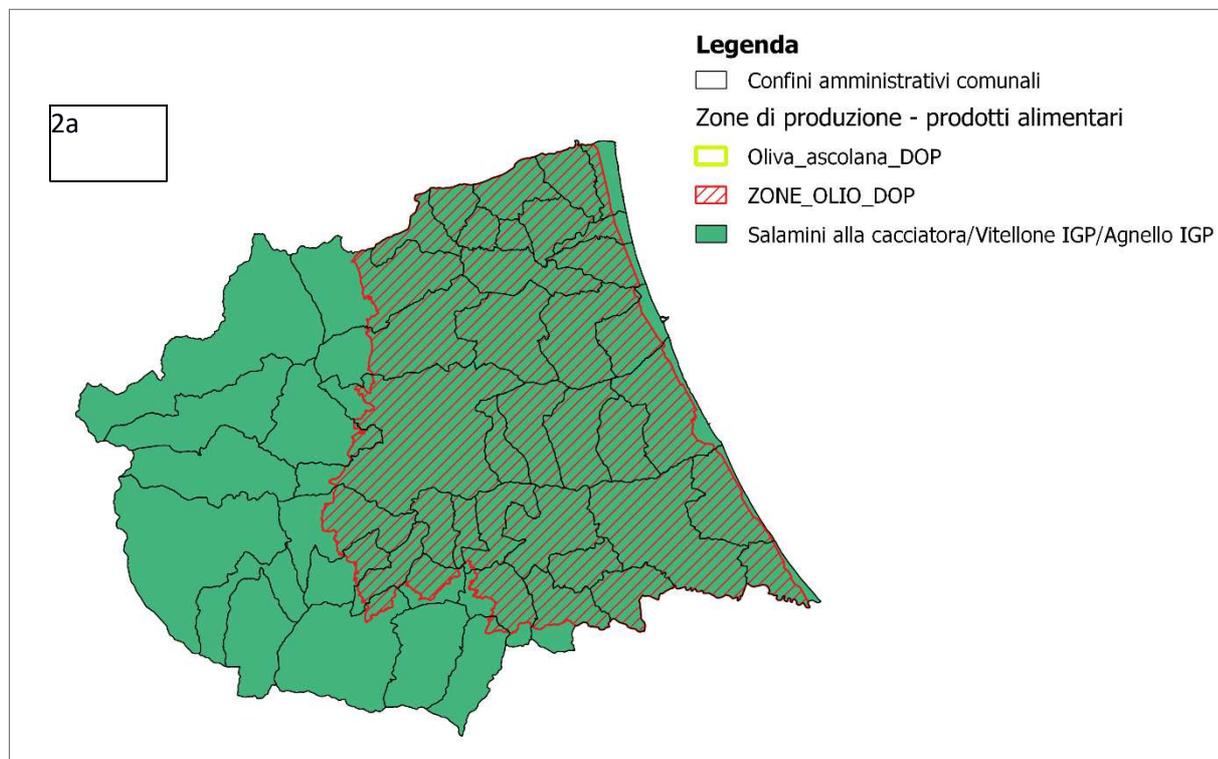
Come già accennato, i prodotti tipici certificati con marchi di qualità sono provvisti di un rigoroso disciplinare che definisce chiaramente la localizzazione geografica di produzione. Per mezzo di un software GIS è stato possibile definire in cartografia i limiti territoriali dei prodotti tipici localizzati nella provincia di Teramo (Imm. 2-3-4). A ciascun marchio di produzione, inoltre, è stato attribuito un punteggio in funzione dell'importanza espressa dal marchio stesso (Tab. 4). La sovrapposizione delle aree di produzione congiunta alla somma dei punteggi di ciascun marchio ha permesso di suddividere il territorio provinciale in 3 macro-aree (Imm.4).

Ne deriva che la parte di territorio ricadente nella macro-area 3 "alta qualità" mostrerà un maggiore valenza dal punto di vista qualitativo, in quanto ha la possibilità di produrre beni certificabili con tutti i marchi disponibili nel territorio provinciale. Al contrario le porzioni di territorio ricadenti nelle altre macro aree avranno accesso un numero di marchi di qualità più limitato.

**Tabella 3 – Elenco dei prodotti tipici ottenibili nella Provincia di Teramo e relativi punteggi.**

<b>1 - Marchi Prodotti Alimentari Tipici – Provincia Teramo</b>		
<b>Denominazione</b>	<b>Marchio</b>	<b>Punteggio</b>
<i>Oliva Ascolana del Piceno</i>	DOP	2
<i>Pretuziano delle Colline Teramane</i>	DOP	2
<i>Salamini Italiani alla Cacciatora</i>	DOP	2
<i>Agnello del Centro Italia</i>	IGP	1
<i>Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale</i>	IGP	1
<b>2 - Marchi Vini di Qualità – Provincia Teramo</b>		
<b>Denominazione</b>	<b>Marchio</b>	<b>Punteggio</b>
<i>Montepulciano d'Abruzzo Colline Teramane</i>	DOCG	3
<i>Abruzzo</i>	DOC	2
<i>Controguerra</i>	DOC	2
<i>Montepulciano d'Abruzzo</i>	DOC	2
<i>Trebbiano d'Abruzzo</i>	DOC	2
<i>Colli Aprutini</i>	IGT	1

**Immagine 2** – Elaborazione cartografica della sovrapposizione delle zone di produzione dei prodotti alimentari. Nella immagine 2a si riporta la sovrapposizione dei marchi “*Salamini Italiani alla Cacciatora*”, “*Agnello del Centro Italia*”, “*Vitellone Bianco dell’Appennino Centrale*”, aventi lo stesso areale di produzione, e la zona di produzione dell’olio “*Pretuziano delle Colline Teramane*”. Nell’immagine 2b è rappresentata la sovrapposizione dei marchi precedenti con la zona di produzione dell’”*Oliva Ascolana del Piceno*”.



**Immagine 3** – Elaborazione cartografica della sovrapposizione delle zone di produzione dei vini di qualità. Nella immagine 2a si riporta la sovrapposizione dei marchi “Abruzzo DOC”, “Colli Aprutini”, “Trebiano d’Abruzzo” e “Montepulciano d’Abruzzo”, aventi lo stesso areale di produzione, e la zona di produzione del vino “Montepulciano d’Abruzzo Colline Teramane”. Nell’immagine 2b è rappresentata la sovrapposizione dei marchi precedenti con la zona di produzione del vino “Controguerra DOC”.

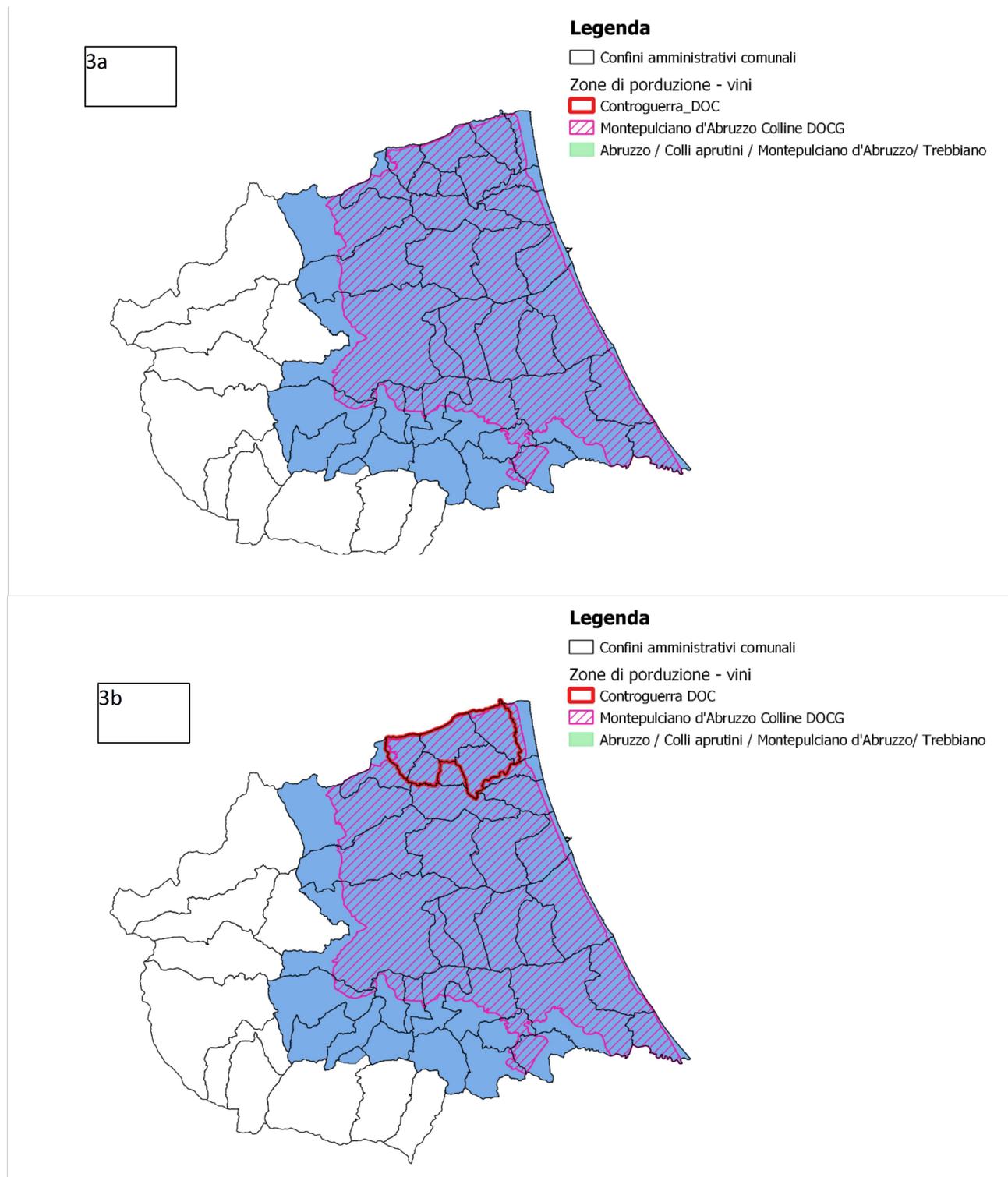


Immagine 4 – Carta della qualità agro-alimentare.

## Carta della Qualità Agro-alimentare

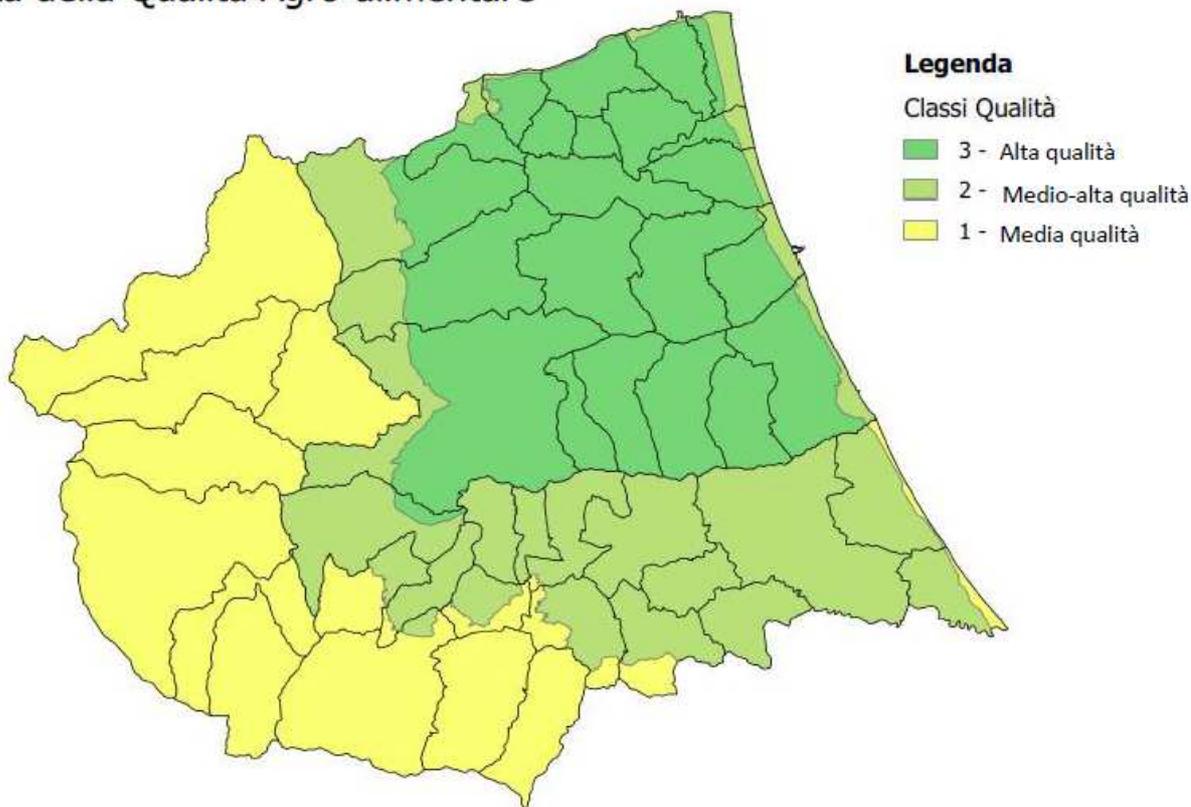


Tabella 4 – Classi di qualità agro-alimentare.

Classe	Descrizione	Punteggio
3	Alta Qualità	17-20
2	Medio-alta Qualità	12-16
1	Madia Qualità	4-11

Definita la classe di qualità agro-alimentare dell'appezzamento, per mezzo della tabella comparativa (tab.5) si potrà risalire al coefficiente di qualità agro-alimentare **Kagr**.

Tabella 5 – Tabella comparativa per la determinazione del Kagr sulla base della classe di qualità.

Classe qualità	Descrizione	Kagr
3	Alta Qualità	1,6
2	Medio-Alta Qualità	1,4
1	Media Qualità	1,2

## 2.2 Ks– Coefficiente di qualità dei suoli

Il coefficiente di qualità dei suoli è un parametro di valutazione intrinseco impiegato nel sistema di calcolo di compensazione ambientale. Si tratta di un criterio di particolare rilevanza agronomica, in quanto definisce l'attitudine e la vocazione all'uso agricolo di un terreno, sulla base delle caratteristiche pedologiche rilevate. Il suolo è la principale componente di un sistema rurale, che combinato alle caratteristiche climatiche e alla tecnica agronomica, permette la coltivazione di specie vegetali. La qualità di un suolo può essere espressa quindi come "la capacità del suolo ad esplicare le sue funzioni" in modo strettamente collegato con l'utilizzazione e la gestione antropica. Nel caso specifico, la qualità è determinabile sulla base delle caratteristiche fisico-chimiche di un suolo e la loro compatibilità con la componente agronomica, quindi in funzione della possibilità di accesso a un maggior ventaglio di colture possibili. Il suolo è un elemento naturale di primaria importanza per il nostro pianeta: immagazzina sostanze nutritive per i vegetali, è l'habitat di oltre un quarto delle specie viventi (biodiversità), fa funzionare gli ecosistemi - anche con i cicli del carbonio, dell'azoto e dell'acqua - filtra, cattura e immagazzina l'acqua, oltre a stoccare grandi quantità di carbonio al di fuori dell'atmosfera (assorbimento dei gas serra). La forte connotazione agro-ambientale della risorsa suolo, lo rende indispensabile per l'intero comparto rurale e come tale va preservato.

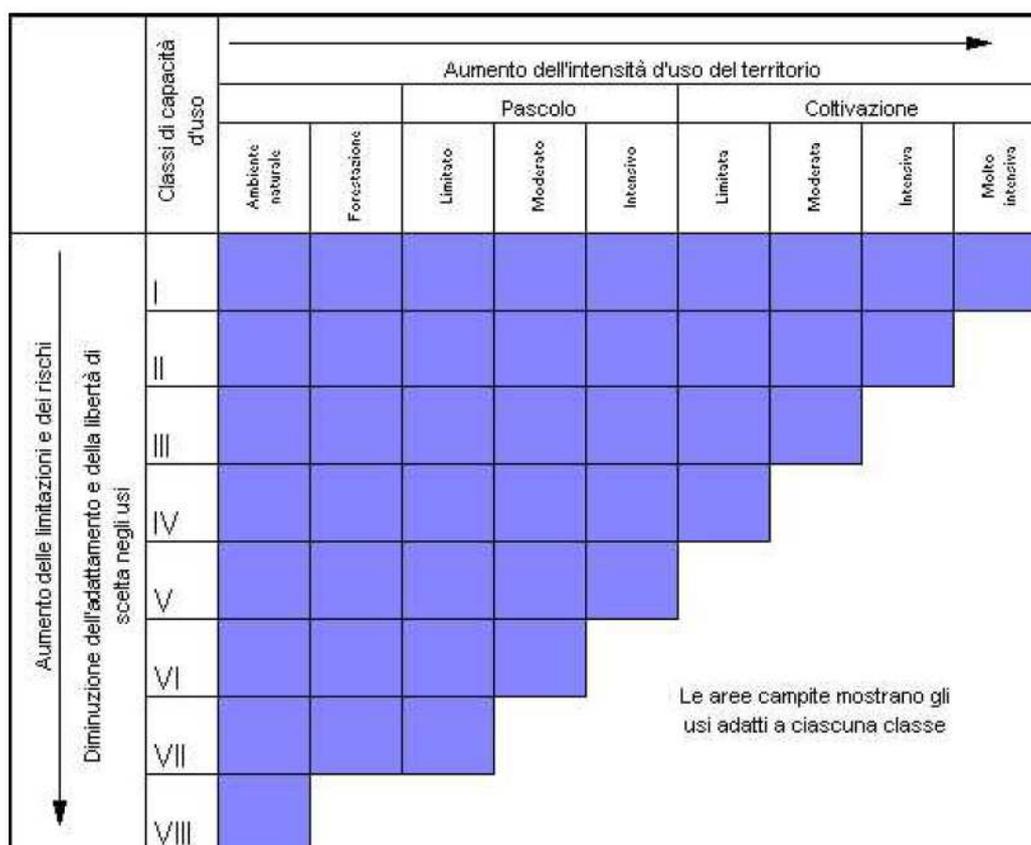
Il territorio provinciale è caratterizzato da una grande complessità climatica, litologica e morfologica che condiziona lo sviluppo dei diversi processi pedogenetici e si traduce in una forte variabilità dei tipi di suolo presenti anche a scala locale. Considerata l'estrema variabilità e complessità del sistema suolo, l'attribuzione del Ks richiede l'applicazione di specifiche metodologie di valutazione, basate su sistemi di classificazione ufficiali e scientificamente riconosciuti. Per tale scopo, il presente studio è strutturato sul metodo "*Land Capability Classification*", che consente di differenziare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche (Imm. 5-6). Si tratta di un sistema di valutazione completo che prevede la combinazione di indagini di campo, tramite rilievi pedologici, e analisi fisico-chimiche di campioni di suolo (Tab. 6).

La LCC si fonda su una serie di principi ispiratori:

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;

- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

**Immagine 5** – Relazioni tra classi di capacità d'uso, intensità delle limitazioni e rischi per il suolo e intensità d'uso del territorio.



Le classi che definiscono la capacità d'uso dei suoli sono otto e si suddividono in due raggruppamenti principali. Il primo comprende le classi da I a IV ed è rappresentato dai suoli adatti alla coltivazione e ad altri usi. Il secondo comprende le classi da V a VIII, ovvero suoli che sono diffusi in aree non adatte alla coltivazione (Imm.2).

## Suoli arabili

- **Classe I:** suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente.
- **Classe II:** suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi.
- **Classe III:** suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali.
- **Classe IV:** suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta.

**Immagine 6** – Rappresentazione grafica delle diverse classi di capacità d'uso.

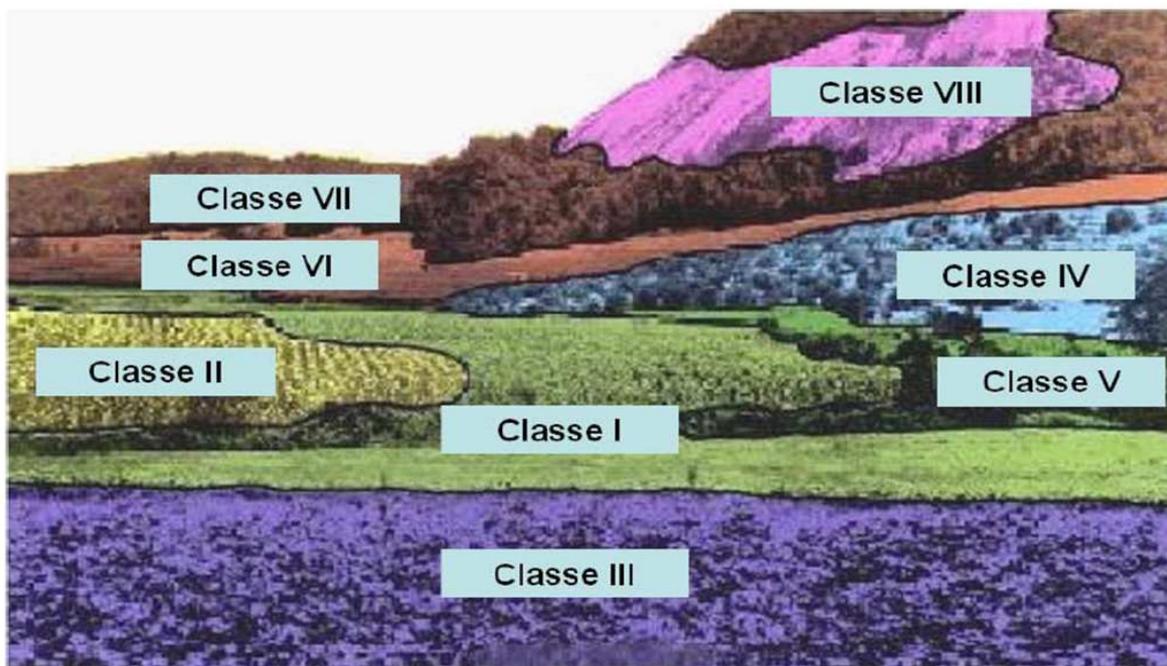


Figura 2.2. Esempificazione di terre a diversa classe di capacità d'uso.

*Appartengono alla classe I i suoli dei primi terrazzi alluvionali, pianeggianti, profondi, senza limitazioni. I terrazzi più elevati, a causa di limitazioni legate alla natura del suolo, sono di classe II e III. Su versanti a pendenza moderata, ma con rischio di erosione elevato, sono presenti suoli di classe IV, mentre quelli di classe V non hanno problemi di erosione, bensì di alluvionamento molto frequente, in quanto prospicienti il corso d'acqua. In classe VI vi sono i suoli dei versanti con suoli sottili, lasciati a pascolo, mentre le terre a maggiore pendenza e rischio di erosione (suoli di classe VII) sono interessate da una selvicoltura conservativa. In classe VIII si trovano le aree improduttive sia ai fini agricoli che forestali.*

### *Suoli non arabili*

- **Classe V:** suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali).
- **Classe VI:** suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi.
- **Classe VII:** suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo.
- **Classe VIII:** suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione

**Tabella 6 – Tabella di stima delle classi di capacità d'uso dei suoli.**

Proprietà	CLASSE DI USO DEL SUOLO ( <i>Land Capability Classification - LCC</i> )							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Profondità radici (cm)*	> 100 cm	> 100 cm	50-100 cm	25-50 cm	25-450 cm	25-50 cm	< 25 cm	< 25 cm
Pietrosità (%) *	< 0,5 %	0,5-3 %	3-15 %	15-50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %	> 50 %
Rocciosità (%) *	0	0	≤ 2 %	3-10 %	11-25 %	11-25 %	> 25 %	> 25 %
Lavorabilità **	Buona	Moderata	Scarsa	Molto scarsa	-	-	-	-
Fertilità**	Buona	Moderata	Scarsa	Scarsa	-	-	-	-
Salinità (mS/cm) **	< 2	2-4	4-8	> 8	-	-	-	-
Drenaggio interno*	Buono	Moderato	Imperfetto	Scarso	Scarso	Scarso	-	-
Rischio inondazione*	1	2	3	4	5	-	-	-
Pendenza (%) *	< 10 %	10-20 %	21-35 %	> 35 %	36-70 %	> 70 %	> 70 %	> 70 %
Rischio erosione*	Assente	Debole	Moderata	Forte	-	Estrema	-	-

La tabella deve essere utilizzata considerando la cosiddetta "legge del minimo": la capacità d'uso non viene determinata dalla media dei caratteri pedologici, ma dal parametro considerato come più limitante.

\* rilevabile in campo tramite osservazione diretta e profilo pedologico

\*\* rilevabile con analisi di laboratorio

I rilievi per la caratterizzazione pedologica dovranno essere svolti secondo le linee guida fornite con il presente documento e accompagnate da una relazione agronomica redatta da un tecnico abilitato (vedi documento “Linee guida per la relazione agronomica di valutazione del suolo”).

Sulla base dei dati raccolti, il valutatore dovrà individuare la classe di *Land Capability* a cui appartiene il terreno indagato. Una volta definita la classe LC sarà possibile ricavare il coefficiente di qualità dei suoli Ks mediante il confronto con la tabella di comparazione (Tab. 7).

**Tabella 7** – *Tabella comparativa per la determinazione del Ks.*

<b>Classe di <i>Land Capability</i></b>	<b>Classe qualità suolo</b>	<b>Ks</b>
CLASSE I	5	2
CLASSE II	4	1,8
CLASSE III	3	1,4
CLASSE IV	2	1,2
CLASSI V - VI - VII	1	1

### **2.3 KI - Coefficiente delle caratteristiche localizzative**

Il coefficiente delle caratteristiche localizzative è un parametro estrinseco derivante dalla combinazione di fattori sia agro-ambientali che urbanistici. Questi, infatti, sintetizza le caratteristiche morfologiche, altimetriche e paesaggistiche del territorio della provincia di Teramo. In sintesi, l'intera superficie provinciale è stata suddivisa sulla base delle componenti del sistema ambientale e culturale individuate dal P.T.C.P. come “ambiti morfologici omogenei”.

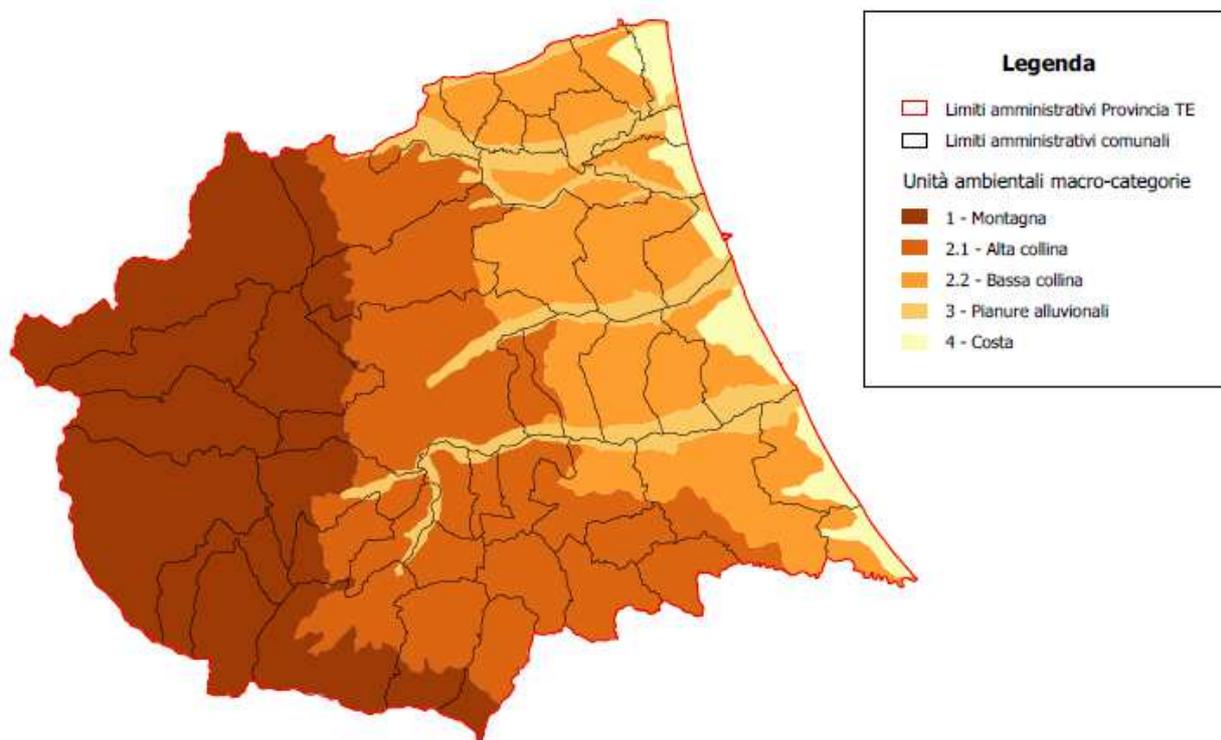
Ogni Unità Ambientale include determinate caratteristiche geomorfologiche e tipi di paesaggio propri del territorio. Al fine di dare maggiore coerenza agli obiettivi posti con il presente studio e, allo stesso tempo, integrare i sistemi rurali all'interno del PTP è stata realizzata una classificazione del territorio in macro-unità ambientali. Queste derivano dall'accorpamento di più unità morfologiche del PTP, che per via delle loro caratteristiche ambientali, possono essere riclassificate in unità più ampie (Imm.7 - Tab.8).

**Tabella 8** – Elenco delle macro-unità ambientali con rispettivi ambiti morfologici omogenei.

MACRO UNITA' AMBIENTALI	UNITA' MORFOLOGICHE OMOGENEE
Costa	Costa con piana costiera di ridotta profondità (C1) Costa con piana costiera di modesta profondità (C2)
Pianura alluvionale	Pianura alluvionale (P)
Bassa collina	Collina metastabile a debole energia di rilievo (CL) Terrazzi alluvionali antichi (CT)
Alta collina	Collina di calanco e del degrado idrogeologico (CLC) Collina ad alta energia di rilievo e del dissesto (CLD) Ambienti fluviali terrazzati dell'alta pianura e della collina pedemontana (CTA)
Montagna	Montagna a forte energia del rilievo (MS) Montagna del rilievo selettivo e del degrado idrogeologico (ML) Montagna dei conoidi e dei detriti di versante (MC)

**Immagine 7** – Carta delle macro-unità ambientali.

### UNITA' AMBIENTALI - Classificazione in macro-categorie



Per ogni macro-categoria è stato attribuito un valore utile a quantificare il coefficiente KI. Utilizzando la cartografia indicata sarà possibile risalire alla categoria ambientale a cui appartiene il sito di studio, quindi risalire al valore di KI mediante la tabella di comparazione sottostante (Tab. 9).

**Tabella 9** – *Tabella comparativa per la determinazione del KI.*

<b>Unità ambientale</b>	<b>KI</b>
Costa	<b>2</b>
Pianura alluvionale	<b>1,8</b>
Bassa collina	<b>1,5</b>
Alta collina	<b>1,2</b>
Montagna	<b>1</b>

## **2.4 Kzu - Coefficiente di zonizzazione urbanistica**

Il Coefficiente di zonizzazione urbanistica (Kzu) è un parametro legato alla destinazione urbanistica impressa ad un lotto di terreno dallo strumento urbanistico comunale. Le specifiche sottozone elencate all'art. 1 comma 3 delle N.T.A. del Progetto Strategico richiamano le caratteristiche e le vocazioni dei suoli agricoli al fine di una più efficace regolamentazione delle loro trasformazioni: esse sono individuate sulla base delle caratteristiche geomorfologiche idrogeologiche e paesaggistiche, delle attività agricole in essere, nonché delle relazioni funzionali ed ecologiche con il territorio urbanizzato. Sono individuate le seguenti zone agricole:

- Zona E1 - Territorio rurale di particolare pregio ambientale
  - E1.a - Ambiti fluviali, ripariali e di rischio idrogeologico
  - E1.b - Ambiti di tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico
- Zona E2 - Produzione agricola
- Zona E3 - Aree agricole di contatto con il territorio urbanizzato
- Zona E4 - Aree agricole per il riordino degli insediamenti
- Zona E5 - Aree agricole di supporto e concentrazione

Ad ogni sottozona urbanistica del territorio rurale individuata nel P.R.G., è stato attribuito un valore utile a quantificare il coefficiente Kzu. Utilizzando la cartografia di Piano

comunale, sarà possibile risalire alla sottozona a cui appartiene il sito di studio, quindi risalire al valore di Kzu mediante la tabella di comparazione sottostante (Tab. 10).

**Tabella 10** – *Tabella comparativa per la determinazione del Kzu.*

<b>Zonizzazione urbanistica</b>	<b>Kzu</b>
E1a - Ambiti fluviali, ripariali e di rischio idrogeologico	<b>2</b>
E2a - Ambiti di tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico	<b>1,8</b>
E2 - Produzione agricola	<b>1,6</b>
E3 - Aree agricole di contatto con il territorio urbanizzato	<b>1,4</b>
E4 - Aree agricole per il riordino degli insediamenti	<b>1,2</b>
E5 - Aree agricole di supporto e concentrazione	<b>1</b>

### 3. PROCEDURA OPERATIVA

Nel presente capitolo verranno illustrati gli step necessari per la quantificazione della compensazione monetaria. Il calcolo dell'importo viene effettuato con l'ausilio del foglio Excel fornito in allegato.

#### **a. Determinazione del Valore Minimo di Salvaguardia (VMS):**

Il VMS viene calcolato moltiplicando 14.650,00 € per la superficie (Sup) di intervento, espressa in ettari (Ha).

$$\mathbf{VMS = 14.650,00 \text{ €} \times \text{Sup (ha)}}$$

#### **b. Calcolo del Valore Unitario Medio (VUM):**

Per determinare il VUM occorre risalire al VAM del terreno. In primo luogo, va individuata la Regione Agraria di appartenenza utilizzando la "Carta delle Regioni Agrarie - VAM". Successivamente va consultata la tabella dei VAM trovando corrispondenza tra il tipo di coltura e la Regione Agraria. Il VAM così individuato dovrà essere rapportato alla superficie di intervento, espressa in ettari (Ha).

$$\mathbf{VUM = VAM \times \text{Sup (ha)}}$$

#### **c. Calcolo del Coefficiente delle caratteristiche del Bene (K)**

La determinazione di K, da moltiplicare al VUM appena calcolato, è subordinata alla definizione di specifici coefficienti legati alle condizioni intrinseche ed estrinseche del terreno oggetto di studio. Nel caso specifico, K è così calcolabile:

$$\mathbf{K = Kagr \times Ks \times KI \times Kzu}$$

Dove:

**K agr** = coefficiente di qualità agro-alimentare

**Ks** = coefficiente di qualità dei suoli

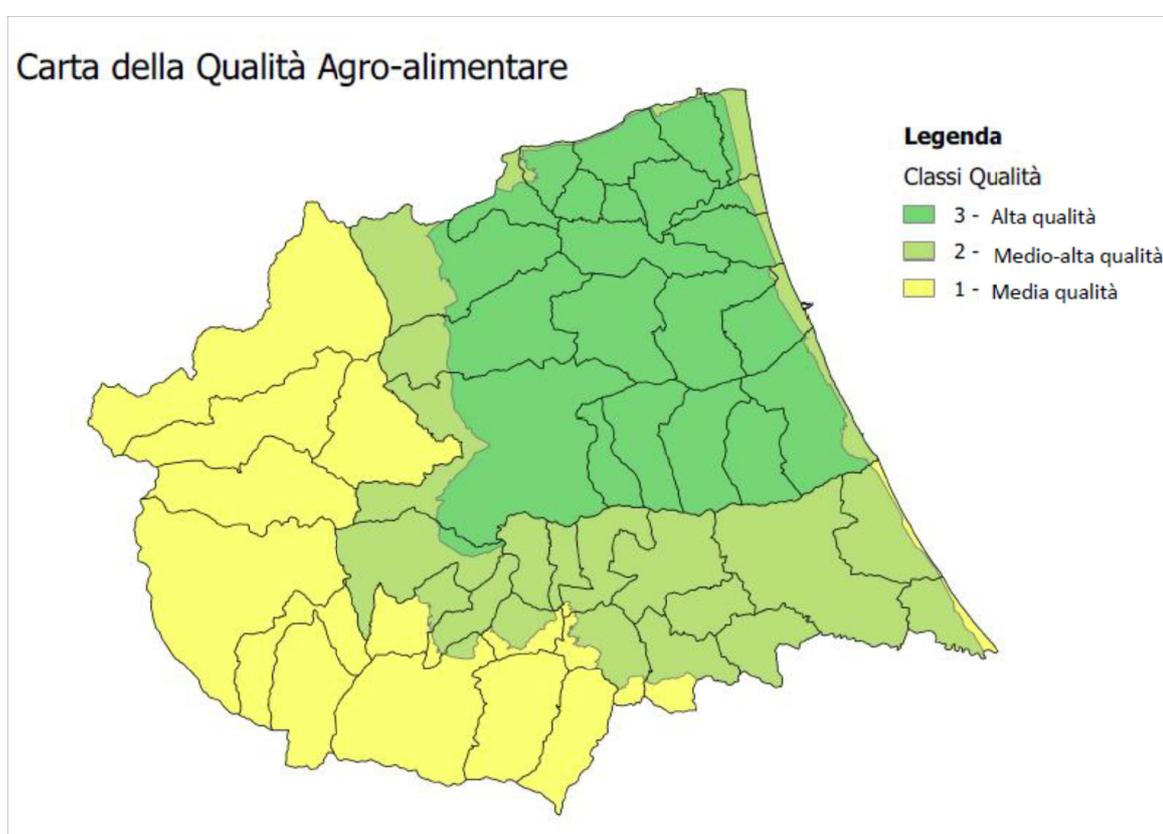
**KI** = coefficiente delle caratteristiche localizzative

**Kzu** = coefficiente di zonizzazione urbanistica

##### **c.1 Attribuzione del Coefficiente di qualità agro-alimentare (Kagr)**

Il coefficiente di qualità agro-alimentare viene attribuito consultando la "Carta della qualità Agro-Alimentare". Nella rappresentazione cartografica il territorio della

Provincia di Teramo è stato tematizzato e suddiviso sulla base delle disposizioni contenute nei disciplinari di produzione dei prodotti alimentari tipici. La sovrapposizione delle zone di produzione indicate nei vari disciplinari, ha permesso di definire l'entità cartografica di ciascun classe. Nel complesso, sono state definite tre classi di qualità agro-alimentare che contribuiscono a indicare le potenzialità di un territorio in base alla possibilità di aderire al maggior numero di marchi di produzione. Quindi, mediante la carta sottostante sarà possibile individuare la classe di qualità in cui ricade l'area d'indagine. Il Kagr potrà essere ricavato consultando la specifica tabella di comparazione.



*Tabella comparativa per la determinazione del Kagr sulla base della classe di qualità.*

Classe qualità	Descrizione	Kpt
3	Alta Qualità	1,6
2	Medio-Alta Qualità	1,4
1	Media Qualità	1,2

### **c.2 Attribuzione del Coefficiente di qualità dei suoli (Ks)**

Il coefficiente di qualità dei suoli (Ks) è un parametro che descrive le caratteristiche pedologiche e l'attitudine all'uso agricolo del terreno in esame. Considerata l'estrema variabilità e complessità del sistema suolo, l'attribuzione del Ks richiede l'applicazione di specifiche metodologie di valutazione, basate su sistemi di classificazione ufficiali e scientificamente riconosciuti. Per tale scopo, il presente studio è strutturato sul metodo "Land Capability Classification", che consente di differenziare le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche. Si tratta di un sistema di valutazione completo che prevede la combinazione di indagini di campo, tramite rilievi pedologici, e analisi fisico-chimiche di campioni di suolo. Tali indagini dovranno essere svolte secondo le linee guida fornite con il presente documento e accompagnate da una relazione agronomica redatta da un tecnico abilitato (vedi documento "Linee guida per la relazione agronomica di valutazione del suolo"). Sulla base dei dati raccolti, il valutatore dovrà individuare la classe di Land Capability a cui appartiene il terreno indagato. Una volta definita la classe LC sarà possibile ricavare il coefficiente Ks mediante il confronto con la tabella di comparazione (Tab. 3).

*Tabella comparativa per la determinazione del Ks.*

<b>Classe di Land Capability</b>	<b>Classe qualità suolo</b>	<b>Ks</b>
CLASSE I	<b>5</b>	<b>2</b>
CLASSE II	<b>4</b>	<b>1,8</b>
CLASSE III	<b>3</b>	<b>1,4</b>
CLASSE IV	<b>2</b>	<b>1,2</b>
CLASSI V - VI - VII	<b>1</b>	<b>1</b>

### **c.3 Attribuzione del coefficiente delle caratteristiche localizzative (KI)**

Il coefficiente delle caratteristiche localizzative (KI) viene attribuito mediante la carta delle unità ambientali. Attraverso la localizzazione del sito di studio sarà possibile risalire all'unità ambientale di appartenenza e consultando la tabella di comparazione risalire al KI.

*Tabella comparativa per la determinazione del KI.*

<b>Unità ambientale</b>	<b>KI</b>
Costiero	<b>2</b>
Pianura alluvionale	<b>1,8</b>
Bassa collina	<b>1,5</b>

