



PIANI DI AZIONE LOCALE (PAL)
Esempi di implementazione in alcune Regioni italiane
A.d.P. 2005 MATT/CNLSD/UNICAL



PAL REGIONE BASILICATA

Final draft not for quotation



Responsabile scientifico: Giovanni QUARANTA

Gruppo di lavoro : Rosanna SALVIA – Marisa BIANCHINI

Indice

<i>A.d.P. 2005 MATT/CNLSD/UNICAL</i>	1
INTRODUZIONE.....	4
PARTE 1.	5
CONTESTO REGIONALE E ZONA RELATIVA AL PAL	5
1.1 ASPETTI FISICI	5
- Posizione geografica e superficie.....	5
Geomorfologia e pedologia.....	6
IDROGRAFIA	9
Il reticolo idrografico.....	11
Livello di contaminazione dei corpi idrici.....	13
Sfruttamento delle risorse idriche.....	14
CLIMA E VEGETAZIONE.....	17
Analisi storica delle precipitazioni e temperature	17
Vegetazione	22
La superficie boscata	24
1.2 ASPETTI DEMOGRAFICI	27
Il progressivo invecchiamento della popolazione	33
La tendenza della popolazione a concentrarsi nelle aree forti dello sviluppo	33
1.3 ASPETTI ECONOMICI.....	38
Agricoltura.....	38
Industria.....	43
Turismo.....	43
PARTE 2	44
2.2 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VULNERABILI ALLA SICCITÀ E ALLA DESERTIFICAZIONE.....	44
Identificazione delle aree di transizione oggetto del Pal.	55
Classi di uso del suolo e vulnerabilità ambientale.....	59
PARTE 3	81
STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE ATTIVI SUL TERRITORIO	81
Programma Operativo Regionale	81
La progettazione integrata territoriale	83
Programmi Leader: Gal Le macine	86
Accordo di programma P.O. Val D'Agri (Gorgoglione ed Aliano).....	88
INDIVIDUAZIONE DI AZIONI SPECIFICHE	90
FASE DIAGNOSTICA	91
FASE PROPOSITIVA	93
AZIONI DI MITIGAZIONE.....	93

AZIONE 1: INCREMENTO DELLA SOSTANZA ORGANICA PER LA TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI AGRICOLI	93
INTRODUZIONE	93
QUADRO DI RIFERIMENTO	94
COERENZA CON LE STRATEGIE DEL PSR.....	95
DESCRIZIONE DELL'AZIONE	97
AZIONE 2: ISTITUZIONE DEL CONTRATTO DI GESTIONE TERRITORIALE.....	99
QUADRO DI RIFERIMENTO	99
COERENZA CON LE STRATEGIE DEL PSR.....	99
DESCRIZIONE DELL'AZIONE	101
Azioni trasversali.....	103
AZIONE DI SUPPORTO: FORMAZIONE.....	103
SCENARIO DI RIFERIMENTO	103
COERENZA CON IL PIANO DI SVILUPPO RURALE.....	103
DESCRIZIONE DELL'AZIONE	103
AZIONE DI SUPPORTO: CONSULENZA TECNICA	104
COERENZA CON IL PIANO DI SVILUPPO RURALE	104
DESCRIZIONE DELL'AZIONE	104
AZIONE DI SUPPORTO: VALUTAZIONE E MONITORAGGIO	105
COERENZA CON IL PIANO DI SVILUPPO RURALE.....	105
DESCRIZIONE DELL'AZIONE	105
BENEFICI ATTESI	106
Azione 1: Il compost una soluzione al degrado dei suoli agrari.....	106
BIBLIOGRAFIA	111

INTRODUZIONE

Il Piano di Azione Nazionale di lotta alla siccità e alla desertificazione (PAN) è il principale strumento individuato dalla Convenzione delle Nazioni Unite per la Lotta alla Desertificazione (UNCCD, 1994) allo scopo d'identificare i fattori che contribuiscono alla desertificazione e delineare le azioni e le misure utili per contrastare il fenomeno. I PAL, redatti in varie regioni italiane, confluiranno e contribuiranno alla stesura del piano nazionale in virtù della replicabilità delle azioni proposte in contesti ambientali e socio-economici simili. Il piano della Regione Basilicata, è stato elaborato per l'area della Montagna Materana, ed in particolare per le aree di transizione intese come quei territori nei quali l'azione antropica è determinante per definire il percorso evolutivo del contesto stesso, ossia dove potrebbero essere più efficaci le azioni di contrasto ai fenomeni in atto. Il PAL, durante la sua elaborazione, ha beneficiato della fase programmatica in atto a livello territoriale e regionale finalizzata alla predisposizione del nuovo Piano di Sviluppo Rurale per il 2007-2013. Questa favorevole congiuntura ha permesso di sensibilizzare maggiormente gli stakeholders alle problematiche della desertificazione, fornendo loro un supporto per la definizione di politiche/azioni territoriali di lotta al degrado, all'interno dei quattro assi strategici del PSR. La realizzazione del PAL ha coinvolto tutte le istituzioni locali, in primo luogo il Pit e Gal, ponendo, per la prima volta, questi importanti modelli di *governance* per la gestione delle strategie di sviluppo, nonché strumento di coordinamento delle politiche territoriali, di fronte alla necessità di includere la desertificazione e le misure per contrastarla all'interno dei propri obiettivi.

L'elaborazione del Piano di Azione Locale ha permesso di formulare un approccio integrato per la lotta alla desertificazione ed alla siccità, concepito in modo da integrare gli strumenti di pianificazione e programmazione disponibili. I principali risultati ottenuti nel PAL della Regione Basilicata hanno fornito una serie di elementi utili alla definizione di interventi volti a mitigare e contrastare i fenomeni di degrado definendo possibili integrazioni con il Piano di Sviluppo Rurale (PSR).

PARTE 1.

Contesto regionale e zona relativa al PAL

La zona di interesse del progetto comprende l'area del Pit Montagna Materana, in gran parte ricadente nella parte centrale della dorsale appenninica lucana. E' costituita dall'area più interna della Basilicata, comprendente in modo specifico, il versante collinare materano formato dai territori delle Comunità Montane della Collina Materana (Accettura, Aliano, Cirigliano, Craco, Gorgoglione, San Mauro Forte, Stigliano), del Medio Basento (Tricarico, Garaguso, Calciano, Oliveto Lucano) ed i Comuni di Salandra e Ferrandina.

Le caratteristiche orografiche dei luoghi, la presenza di estesi fenomeni di dissesti idrogeologici, la scarsità delle risorse agricole, l'isolamento in cui l'area ha versato per lunghi anni, hanno prodotto una situazione di estrema fragilità di tali aree rendendo necessaria l'adozione di misure specifiche per contrastare e mitigare tali fenomeni.

1.1 Aspetti fisici

- Posizione geografica e superficie

L'area di interesse costituisce la zona più interna della Basilicata e comprende tutta la dorsale collinare che definisce lo spartiacque fra il bacino del Basento e quello dell'Agri, fin quasi ai confini con la Puglia ad Est ed alle prime propaggini della provincia di Potenza, ad Ovest.

La superficie totale dell'area è di 1196,14 Km² mentre quelle agraria (SAU) e forestale sono pari rispettivamente a 117.000,00 e 23.000,00 ettari.

Figura 1: Carta delle aree Pit Basilicata



(Fonte: Formez, Basilicata)

Materana



Figura 2: Area Pit Montagna



(Fonte:Elaborazione dati Gal Le Macine)

Geomorfologia e pedologia

Il territorio della Basilicata è caratterizzato da tre grandi unità morfologiche e geologiche:

- a) l'Appennino che dal punto di vista geologico si divide in due complessi fondamentali, uno calcareo dolomitico (serie carbonatica) ed uno in gran parte terrigeno, definito come flysch; rappresenta il 56% della superficie regionale.
- b) La Fossa Bradanica detta anche fossa premurgiana che rappresenta il 43%.
- c) L'Avampese Apulo che interessa una superficie ridotta della regione (1%), ed è rappresentato da una propaggine occidentale del tavolato murgiano-pugliese.

Da un punto di vista pedologico il territorio lucano si suddivide in 5 regioni principali che ne rappresentano i principali ambienti litomorfologici.

Tabella 1: Regioni Pedologiche

Codifica	Nome	Geologia	Descrizione locale
59.7	Cambisols- leptosols con Luvisols dell'Appennino meridionale	Rocce calcaree del mesozoico e del terziario	Aree collinari e montane, con rocce calcaree mesozoiche e terziarie (calcari, dolomia e marne) dell'Appennino meridionale
61.1	Cambisols leptosols con Luvisols dell'Italia orientale	Rocce sedimentarie del terziario	Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie dell'Italia centrale e meridionali
61.3	Cambisols leptosols con Luvisols dell'Italia centrale e meridionale	Depositi di limo e argilla del Terziario	Superfici della Fossa Bradanica con depositi pliocenici (depositi marini di estuario e fluviali)
62.1	Cambisols Vertisols Luvisols con Fluvisols	Sabbia, limo e argilla pleistoceniche	Superfici della fossa Bradanica e del Bacino dell'Ofanto con depositi pleistocenici (depositi marini, di estuario e fluviali)
72.2	Luvisols-Regosols Cambisols dell'Italia sud-orientale	Calcari e marne mesozoiche	Tavolati calcari autoctoni

Fonte: (I suoli della Basilicata 2006, Regione Basilicata)

Le cinque regioni di cui sopra sono state ulteriormente suddivise in province. Le principali province pedologiche sono riassunte nella tabella seguente.

Tabella 2: Province pedologiche

Province pedologiche	Superficie		Regioni pedologiche
Suoli dell'alta montagna calcarea	92.628 ha	9.3%	Aree collinari e montane, con rocce calcaree mesozoiche e terziarie
Suoli dei rilievi interni occidentali	63037	6,3%	
Suoli dei rilievi del versante tirrenico	29697	3.0%	
Suoli dell'area pedemontana e costiera tirrenica	2919	0,3 %	
Suoli dell'alta montagna arenaceo marnosa	45093	4.5%	Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie dell'Italia centrale e meridionali
Suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra	166802	16.7%	
Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata	114116	11,4%	
Suoli delle conche fluvio-lacustri e piane alluvionali interne	23325	2.3%	
Suoli dei rilievi vulcanici del Vulture	18357	1,8%	
Suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche del bacino di Sant'Arcangelo	57393	5,7%	
Suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche della fossa Bradanica	76.754	7,7%	
Suoli delle colline argillose	157.705	15,8%	
Suoli delle murge materane	9460	0,9%	Tavolati calcari autoctoni
Suoli delle pianure alluvionali	96154	9,6%	Superfici della fossa Bradanica e del Bacino dell'Ofanto con depositi pleistocenici
Suoli della piana costiera ionica e dei terrazzi marini dell'entroterra	45784	4,6%	

Fonte: (I suoli della Basilicata 2006, Regione Basilicata)

La maggior parte del territorio dell'area in esame ricade in due principali province pedologiche:

- suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra
- suoli delle colline argillose

I suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra, vanno da moderatamente acclivi a molto acclivi con substrato di rocce sedimentarie terziarie flyscioidi, con l'alternanza di arenarie con marne ed argille. La litologia è costituita da rocce poco permeabili, per cui in concomitanza di eventi piovosi, l'acqua ha un tempo di infiltrazione nel suolo molto elevato ed i fenomeni erosivi sono molto intensi, incidendo così i versanti. Di conseguenza si formano valloni grandi e profondi, che generano un paesaggio aspro e accidentato. Inoltre l'alternanza di strati di rocce plastiche e rigide determinano un diverso comportamento meccanico ed idrologico predisponendo l'insorgere di fenomeni franosi. Sono molto diffuse, infatti, frane di scivolamento sulla maggior parte dei versanti di questo territorio. Le caratteristiche pedologiche di questa parte del territorio limitano molto l'uso agricolo soprattutto a pendenze elevate, per cui la destinazione è prevalentemente silvo-pastorale. A quote più basse è insediata un'agricoltura di tipo tradizionale, anche se la maggior parte di questa provincia pedologica è stata interessata dal fenomeno dell'abbandono dell'attività agricola.

Nella seconda provincia pedologica il processo pedogenetico che caratterizza i suoli è la vertisolizzazione. Il nome del processo deriva dal nome latino *vertere* (girare, rivoltare): questi suoli hanno un profilo omogeneo dalla superficie fino ad una profondità di 60-80 cm. Tale omogeneità è evidente nel colore, nella tessitura e nel contenuto in sostanza organica. Il fenomeno è legato alla tessitura argillosa e alla presenza di argille a reticolo espandibile ed ad un clima con forti contrasti stagionali. Nei periodi secchi la contrazione delle argille provoca l'apertura di profonde fessurazioni che si richiudono in periodi umidi, con il rigonfiamento delle argille. I suoli che presentano tali fenomeni sono denominati *vertisuoli*.

Da un punto di vista geomorfologico, la seconda provincia pedologica è caratterizzata da rilievi collinari costituiti dall'estesa formazione delle argille grigio-azzurre della fossa bradanica e del bacino di Sant'arcangelo, appartenenti a vari cicli sedimentari marini. Tali rilievi mostrano forme di instabilità che influenzano la morfologia dei versanti. I versanti con morfologia lievemente ondulata, con pendenze deboli, sono caratterizzate da erosione

laminare e da colate fangose. I versanti più ripidi sono invece caratterizzati da erosione lineare, (Carta dei suoli della Regione Basilicata)

Idrografia ¹

La Basilicata è caratterizzata da una variabilità geomorfologia che ha indotto lo sviluppo di una complessa rete idrografica superficiale e sotterranea. Il sistema idrografico, determinato dalla presenza della catena appenninica che attraversa il territorio occidentale della regione, è incentrato sui cinque fiumi con foce nel mar Jonio (da est verso ovest Bradano, Basento, Cavone, Agri e Sinni) i cui bacini si estendono su circa il 70% del territorio regionale. La restante porzione è invece interessata dal bacino in Destra del fiume Ofanto, che sfocia nel mar Adriatico, e dai bacini del fiume Sele, Noce e Lao con foce nel mar Tirreno. Si tratta complessivamente di nove bacini idrografici per un'estensione totale di 11.171,18 Km².

Alcuni fiumi scorrono interamente in territorio lucano come il Basento, l'Agri ed il Cavone mentre gli altri Bradano, Sinni, Noce, Lai, Ofanto e Sele sono condivisi con le regioni limitrofe: Puglia, Calabria e Campania.

La rete dei bacini e dei torrenti è suddivisa in 8 bacini idrografici di cui tre, Basento, Agri e Cavone sono di rilievo regionale, gli altri hanno valenza interregionale.

I bacini di rilievo interregionale sono definiti dall'art.15 della legge 183/98 e dall'art 1 della legge Regionale 29/94 e sono:

- Bacino del Bradano, con una superficie complessiva di 3036 Km² di cui poco più di 2000 ricadono in territorio regionale ed i rimanenti in territorio pugliese;
- Bacino del Sinni-Noce, che comprende il bacino del fiume Sinni lungo 94 km, di cui fanno parte alcuni territori della Calabria; bacino del fiume Noce con una superficie complessiva di 378 km² di cui 272 km² ricadono in territorio lucano
- Bacino del fiume Sele, che comprende anche territori della Campania e ricade in territorio lucano per una superficie totale di 800 km².
- Bacino del fiume Lao, che comprende territori della Calabria e per circa 162 km² ricade in territorio lucano.
- Bacino dell'Ofanto, con una superficie totale di oltre 3000 km² di cui 1320 si estendono in territorio lucano ed i rimanenti in Campania e Puglia. (AdB, Basilicata)

¹ Fonte: Autorità di Bacino della Basilicata

I bacini idrografici di rilievo regionale sono:

- **Bacino dell'Agri**, lungo 136 km, con una superficie di 1770 km², di cui 1600 ricadono in provincia di Potenza e 170 km² nella provincia di Matera.
- **Bacino del Basento**, lungo 149 km, con una superficie di 1550 km² di cui 875 ricadono nella provincia di Potenza e 675 km² nella provincia di Matera.
- **Bacino del Cavone**, lungo solo 49 km con una superficie di 675 km².

Nell'ambito dei bacini idrografici di riferimento operano tre consorzi di Bonifica:

- Bradano- Metaponto, comprende il territorio di 25 comuni che ricadono nei bacini del Bradano, Basento e Cavone, dell'Agri e del Sinni per una superficie idrografica di 289.979 ettari
- Vulture-Alto Bradano, comprende 22 comuni dell'area del Monte Vulture, dell'Alto Bradano e della destra dell'Ofanto, per una superficie idrografica di 181,540 ettari.
- Alta Val d'Agri, comprende i territori di 28 comuni della provincia di Potenza e di un comune della provincia di Matera per una superficie idrografica di 172.276 ettari.

Ai tre consorzi di Bonifica appartengono in totale 76 comuni con una superficie complessiva di 634.795 ettari, pari al 65% della superficie territoriale regionale.

Figura 3: Bacini Idrografici della Basilicata



Il reticolo idrografico

I bacini imbriferi presentano una caratteristica forma a martello che parte dalla dorsale appenninica a nord-ovest, in direzione sud-est, degradando nella pianura alluvionale ionica.

Tale morfologia fa in modo che nella parte apicale vi sia una fitta rete idrografica secondaria caratterizzata da pendenze notevoli e piccoli tempi di corrivazione cui corrisponde una notevole energia cinetica, con fenomeni di erosione e trasporto solido cui segue un fenomeno di instabilizzazione dei versanti.

Il reticolo idrografico della parte apicale è caratterizzato da:

- tempi di corrivazione di 2-4 ore
- sviluppo altimetrico da 1500 m.s.l.m. a 600 m.s.l.m.
- lunghezze di corrivazione di 5-10 km fino all'immissione nell'asta principale

A valle, a quote di 400 m.s.l.m., i bacini si restringono fino a distanze medie tra gli spartiacque nell'ordine dei 10 km e la rete idrografica perde la caratteristica ad albero.

Il reticolo secondario di valle è caratterizzato da:

- tempi di corrivazione nell'ordine di 1-2 ore
- perdita di quota mediamente di 300 mt.
- Lunghezze di corrivazione di 2-5 km fino all'immissione nell'asta principale.

Mentre la rete secondaria apicale è formata da torrenti e valloni, la rete idrografica secondaria di valle è costituita da fossi dal modesto bacino imbrifero, ma per effetto della loro pendenza e della costituzione geologica si accentua l'erosione e il trasporto solido, contribuendo allo squilibrio e all'instabilizzazione dei versanti. La morfologia dei bacini ha originato così un territorio calanchivo vulnerabile ed esposto al rischio di dissesto idrogeologico, particolarmente diffuso nell'area in esame.

Il territorio pilota ricade all'interno di quattro bacini idrografici:

il bacino dell'Agri, il bacino del Cavone, del Basento e del Bradano

Il fiume Agri nasce non lontano dalla sorgente del Basento, scorre nel settore occidentale della Basilicata, dalla catena appenninica alla costa ionica, attraversando la valle più fertile e con maggior insediamento antropico; è lungo 136 km ed ha un bacino a forma trapezia di 1770 kmq; la parte montana è posta nelle province di Potenza e Matera, ed è orientata da nord-ovest

a sud-est e confina con i bacini idrografici dei fiumi Basento e Cavone a nord, Sele ad ovest, Sinni e Noce a sud.

Il fiume Basento nasce nell'Appennino lucano settentrionale, scorre da nord-ovest a sud-est nelle province di Potenza e Matera e sfocia nel Golfo di Taranto; il suo bacino si estende tutto in territorio lucano per circa 1537 kmq. Dopo un percorso di circa 149 km, sfocia presso Metaponto. Il bacino è caratterizzato da una scarsa percentuale di superficie permeabile, intorno al 20%, scarse precipitazioni nella parte bassa del bacino e piuttosto copiose nella parte più alta dove sono presenti anche diverse emergenze sorgentizie.

Il fiume Bradano è il primo dei fiumi jonici, sfocia nel Golfo di Taranto ed interessa tutto il settore centro-occidentale della Basilicata in provincia di Potenza e di Matera, confinando con i bacini dei fiumi Ofanto a nord-ovest, Basento a sud e con le Murge a est. E' lungo 120 km ed il suo bacino copre una superficie di 2765 kmq, dei quali 2010 kmq appartengono alla Basilicata ed i rimanenti 755 alla Puglia.

Il fiume Cavone, nasce col nome di Torrente Salandrella, origina nella zona montuosa centro-meridionale della Basilicata, percorre da nord-ovest a sud-est la provincia di Matera e raggiunge la costa ionica, sfociando nel Golfo di Taranto; è lungo solo 49 km e la superficie del suo modesto bacino è di circa 675 kmq confinanti con i bacini del Basento e dell'Agri. Date le sue caratteristiche deve essere considerato più un torrente che un fiume. (PAI, Autorità di bacino, Basilicata)

Tabella 3: Idrografia della'area di studio

Bacino	Lunghezza	Affluenti principali	Foce
Agri	136	Sauro, Sciaura, Alli, Cavolo, Maglia	Ionio
Basento	149	Camastra, Tora, Galitello, Tiera	Ionio
Cavone	49	Misegna	Ionio
Bradano	120	Basentello, Fiumarella, Percolo, Gravina, Fiumicello, Tolve, Bilioso	Ionio

Fonte: AdB, 2001

Livello di contaminazione dei corpi idrici

Per quanto concerne la qualità delle acque, soprattutto quelle superficiali utilizzate per l'irrigazione, le problematiche principali sono legate non tanto alla concentrazione degli inquinanti, bensì al livello di sfruttamento e prelievo della risorsa idrica dai corpi idrici, per le varie destinazioni, in particolare civile ed agricolo, che determinano un peggioramento della capacità di autodepurazione e rischi sul mantenimento degli ecosistemi acquatici.

Problemi legati alla presenza di scarichi non depurati o non trattati, si avvertono nei pressi dei pochi centri abitati di dimensioni significative e presso le foci dei corsi d'acqua. Per valutare lo stato dei corpi idrici, le cui acque sono utilizzate per l'irrigazione, la Regione Basilicata ha realizzato una ricognizione e classificazione dei corpi idrici secondo i criteri fissati dal D. Lgs 152/99.

Dalle analisi svolte è emerso che:

- il fiume Bradano presenta un livello appena sufficiente di qualità soprattutto alla foce mentre è ad un livello scadente in corrispondenza della diga di San Giuliano
- Il fiume Agri presenta un livello sufficiente anche se nel tratto finale la qualità peggiora in relazione ai parametri BOD, COD e nitrati.
- Per il Basento, la qualità è peggiore nel tratto alto del fiume in corrispondenza dell'area urbana e industriale della città di Potenza, per il contenuto in fosforo, coli fecali e azoto ammoniacale.

In generale i parametri che incidono maggiormente sono il livello di ossigeno disciolto e il COD, ciò indica condizioni di stress dei corpi idrici nel mantenere il naturale processo di autodepurazione e di ricarica dell'ossigeno disciolto.

Per quanto concerne la qualità delle acque in relazione all'attività agricola si può osservare che l'apporto inquinante è difficilmente identificabile e quantificabile, i dati presenti consentono una valutazione solo sui nitrati. Un loro aumento può essere legato a processi naturali di mineralizzazione della sostanza organica, ma anche a fonti diffuse di origine antropica, come i fertilizzanti utilizzati in agricoltura.

I nitrati, infatti, mostrano un incremento tra il mese di settembre e novembre e si attestano su un livello di qualità sufficiente ad eccezione del Bradano nella parte bassa.(AdB, Basilicata) .

Sfruttamento delle risorse idriche

L'idrologia dei Bacini lucani assicura una buona disponibilità di risorsa idrica che è stata finora utilizzata grazie alla realizzazione di grandi opere di accumulo e che potrà essere ottimizzata solo quando sarà completato il processo di interconnessione tra gli schemi idrici per l'uso plurimo. La disponibilità delle acque superficiali a livello regionale per gli usi potabili, irrigui ed industriali è frutto delle grandi opere di modificazione del regime idraulico, che hanno permesso di rendere disponibile più di 1/3 dei deflussi superficiali, oltre alle portate sorgentizie. Le fonti di approvvigionamento, infatti sono costituite prevalentemente da invasi artificiali e a seguire da sorgenti, fiumi e torrenti, in grado di garantire una disponibilità di risorsa annua di circa 1 miliardo di metri cubi.

La risorsa idrica dei principali corsi d'acqua è intercettata mediante dighe o traverse. Nel corso degli ultimi decenni sono stati realizzati i principali invasi regionali: San Giuliano, Acerenza e Genzano sul Bradano, Pertusillo e Marsico Nuovo sull'Agri, Monte Cotugno sul Sinni, Rendina sull'Ofanto.

Figura 4: Carta degli invasi



Fonte Autorità di Bacino Basilicata

La principale disponibilità idrica deriva da sei invasi principali che a causa della situazione meteorologica degli ultimi anni, hanno visto progressivamente ridurre la quantità accumulata, nel periodo dal 1989 al 2002 .

Tabella 4: Volumi di acqua nei principali invasi

Invasi	Volume disponibile al 30/04/02 (Mc)	Volume disponibile al 30/04/01 (mc)	Volume disponibile al 30/04/00	Volume disponibile al 30/04/99	Volume disponibile al 30/04/98	Variazione assoluta 2002-1998
M. Cotugno	56400	190400	166150	262440	367500	-311100
Pertusillo	40000	95722	93889	95444	96444	-56444
Camastra	20777	22073	21625	22042	22042	-1265
Basentello	7757	15363	21591	25580	28789	-21032
San Giuliano	20151	47054	64820	83039	83420	-63269
Gannano	2559	2303	1675	2621	2621	-62
Totale	147644	372915	369750	491166	600816	-453172

Elaborazione Inea- Basilicata

Come si può notare le riserve di acqua si sono fortemente ridotte dal 1998 al 2002 passando da 600816 mc a 147644 mc.

La risorsa idrica è condivisa da più settori: il potabile, l'irriguo, l'idroelettrico e in minima parte l'industriale. In particolare le acque del Bradano e del Basento sono utilizzate per l'80% a fini irrigui.

I prelievi per uso potabile (stimati circa 90 milioni di mc al 98) derivano per circa il 40% da fonte sotterranea e per circa il 60% da acque superficiali.

Gli schemi idrici maggiori ossia il collegamento tra le fonti di approvvigionamento e le utenze finali che interessano il territorio lucano sono: Jonico-Sinni, Basento-Bradano-Basentello e Ofanto; essi hanno carattere interregionale, e soddisfano le esigenze idropotabili ed irrigue delle regioni limitrofe, Puglia in particolare e Calabria.

Sono presenti, inoltre, altri schemi idrici, quali quelli dell'Alta Val d'Agri, del Noce e del Mercure, definiti "minori" solo per il numero di opere delle quali sono composti.

Figura 5: Schema idrico Basilicata



Fonte: Sogesid

Nella zona di interesse del Pal, per stimare il fabbisogno idrico-potabile si può far riferimento al Piano Generale degli acquedotti della Basilicata. La stima viene effettuata tenendo conto del tenore di vita delle popolazioni, dello sviluppo socioeconomico e dell'incidenza dei consumi. Gli schemi idrici principali nell'area sono quello del Frida (portata variabile da 700 l/s a 450 l/s) e quello dell'Agri.

Nella tabella seguente è riportato lo schema idrico principale e le sorgenti che interessano i vari comuni.

Tabella 5: Schema idrico e sorgenti nell'area della Collina Materana

Comuni	Denominazione sorgente	sorgenti
Accettura	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa
Aliano	Acquedotto dell'Agri	Chiasciumara, Sorgitora, Amoruso
Cirigliano	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa
Craco	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa
Gorgoglione	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa
San Mauro Forte	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa
Stigliano	Acquedotto del Frida	Frida, San Giovanni, Mangosa

Fonte: elaborazione dati Piano generale Acquedotti

Se si tiene conto della ripartizione dei consumi in uso civile, attività turistiche, agricole, ed industriali si può osservare la situazione riportata in tabella:

Tabella 6: Consumi medi di acqua nella zona della Collina Materana

Comuni	Portate l/s			
	Usi civili	turismo	Agricoltura	Piccole industrie
Accettura	8	5	3	2
Aliano	5		4	1
Cirigliano	4		1	1
Craco	6		4	6
Gorgoglione	4		3	-
San Mauro Forte	9		3	-
Stigliano	36		12	-

Fonte. Elaborazione dati Piano generale degli Acquedotti

La portata complessiva per gli usi civici nella comunità montana collina materana risulta pari a 63 l/s cui va aggiunto un incremento del 15% tenendo conto delle perdite nelle reti. Per tali comuni il fabbisogno di acqua potabile, previsto dal piano, è pari a 1248 mc/s di cui 898 mc/s da sorgenti, 350 mc/s da invasi, per i comuni alimentati dall'acquedotto del Frida. Mentre è di 174 mc/s per i comuni alimentati dall'Agri, tra cui Aliano. Nell'intera Regione Basilicata il fabbisogno è risultato pari a 7862 mc/s di cui 3374 mc/s da sorgenti, 4239 mc/s da invasi e 0,249 mc/s da pozzi.

Clima e Vegetazione

Analisi storica delle precipitazioni e temperature

In generale, da un punto di vista climatico, si possono evidenziare due aree principali nella zona, che rispecchiano le diversità di tipo morfologico esistenti.

La porzione occidentale, che è quella a caratteristiche "appenniniche", è catalogabile come una zona a clima umido-subumido. Le precipitazioni medie annue che interessano questo settore si attestano intorno a 885 mm con una temperatura media annua pari a 12,5°C (riferimento 1951-1990).

La porzione di territorio posta, invece, nel settore Sud-Est, presenta delle differenze climatiche. In questo settore, regolato principalmente dalla piana costiera Jonica, le

temperature medie annue sono pari a 16,5°C e le precipitazioni medie annue oscillano intorno a 600 mm.

Questi dati portano a classificare questo secondo settore come una zona a carattere arido e semiarido (area di Aliano-Craco-Ferrandina).

Nel corso del 2001 è stato condotto, da parte della Sezione di Potenza del Servizio Idrografico Mareografico Nazionale (SIMN), uno studio relativo alle serie storiche di pioggia in Basilicata, al fine di valutare la media delle precipitazioni nel decennio dal 1991 al 2000, rispetto all'arco temporale 1921-2001. A tal proposito sono stati presi in considerazione i dati relativi alle precipitazioni annue sulla regione effettuando una comparazione fra gli stessi. È stato poi calcolato il valore del rapporto fra la precipitazione media annua, calcolata sulla base dei dati riferiti all'ultimo decennio (1991-2000), rispetto al valore medio relativo all'intera serie dei dati (1921-2000).

La serie storica di riferimento riguarda circa 50 stazioni di misura distribuite su tutto il territorio regionale e per ciascuna di esse è stato riportato il bacino di appartenenza, la quota sul livello del mare, la precipitazione media annua nel periodo 1991-2000, quella nel periodo 1921-2000 ed il rapporto tra i due valori.

Tabella 7: Andamento delle precipitazioni

Confronto tra le precipitazioni medie annue in Basilicata nel periodo 1991-2000 e 1921-2000 (SIMN - Sezione di Potenza).

nome stazione	bacino	m.s.l. m	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA	MEDIA PRECIPITAZIONE ANNUA	rapporto A/B
			1991÷2000 [mm]	1921÷2000 [mm]	
Tricarico	Bradano	698	525,2	656,97	0,8
Calciano	Basento	450	769,49	688,58	1,12
Ferrandina	Basento	492	414,9	577,71	0,72
San Mauro Forte	Cavone	565	685,48	695,05	0,99
Aliano	Agri	497	719,97	735,04	0,98
Stigliano	Agri	908	623,34	788,82	0,8
media zona			623,0633	690,3617	

Da tale analisi è emerso che la piovosità media annua della regione riferita al periodo 1921-2000 è di 896 mm, mentre quella dell'ultimo decennio 1991-2000 è di 793 mm. Mentre nella zona della montagna materana tale valore scende rispettivamente a 623 mm e 690 mm.

Confrontando il valore della quota sul livello del mare di ciascuna stazione con quello della piovosità, si nota come quest'ultima non sia influenzata dalla variazione altimetrica, ma prevalentemente dall'esposizione dei versanti e dalla localizzazione geografica dei bacini. Ciò è dimostrato dal fatto che i bacini dell'Agri, del Sinni e del Noce hanno una piovosità media annua superiore a quella dei bacini del Bradano, del Basento e del Cavone.

Figura 6: Precipitazioni medie periodo 1921-2000

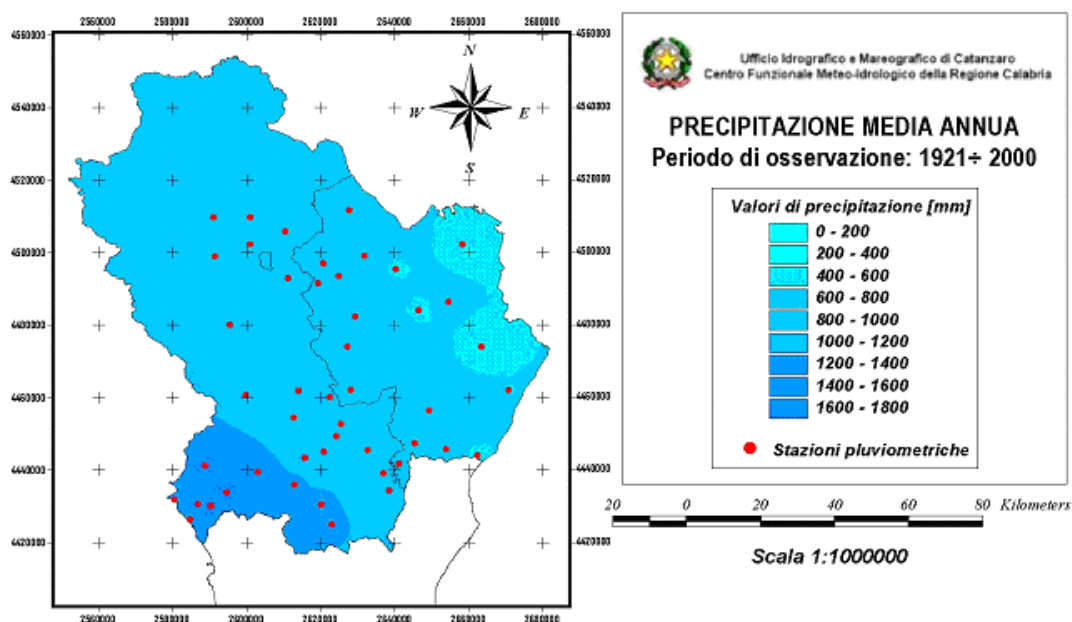


Figura 7: Precipitazioni medie periodo 1991-2000

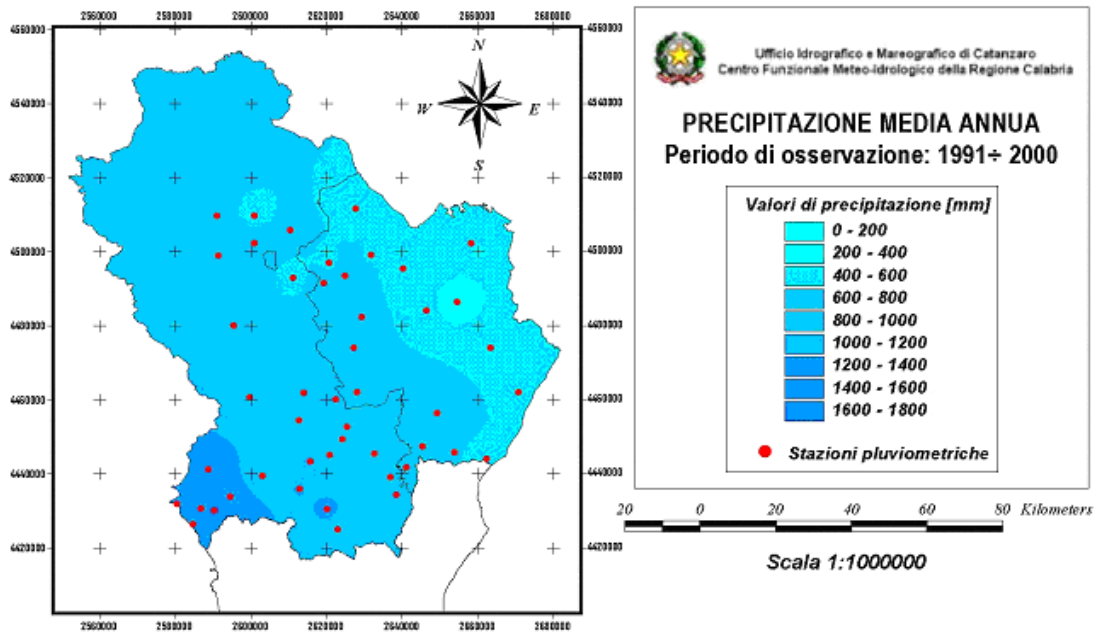


Figura 8:Rapporto fra le precipitazioni medie

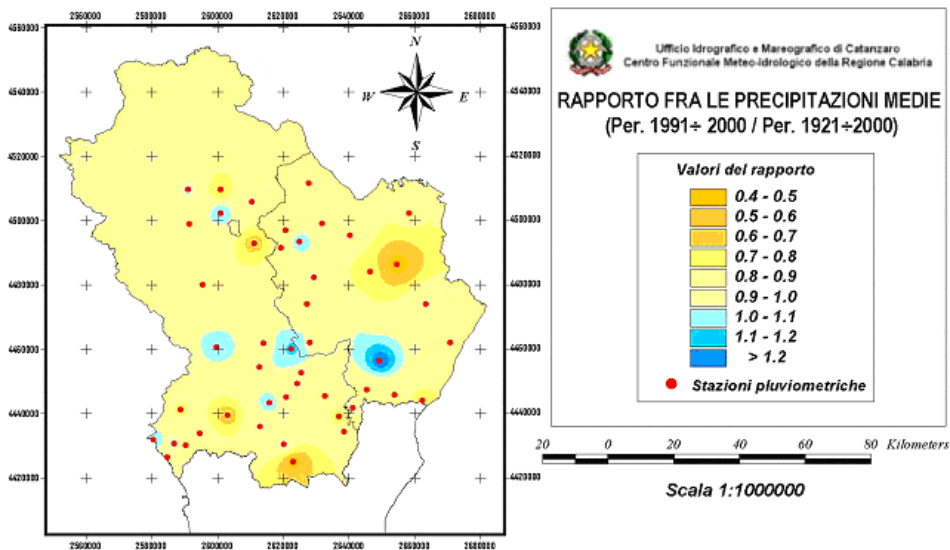


Tabella 8: precipitazioni medie dal 1988 al 1999

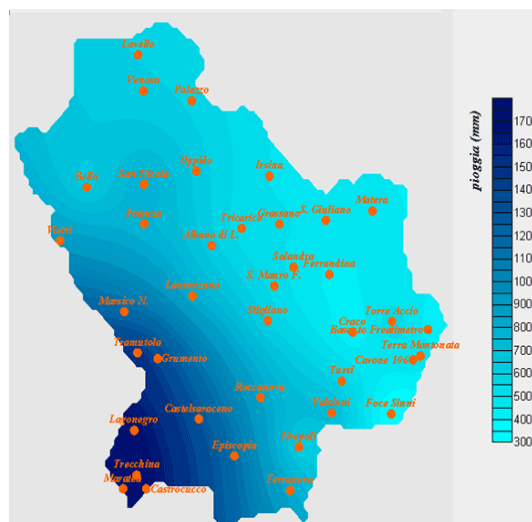
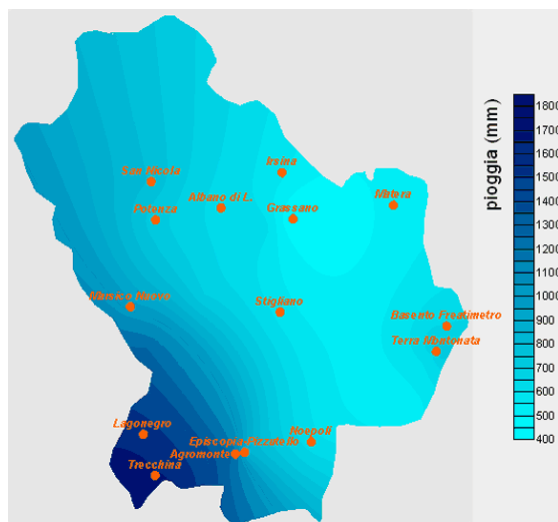
totali annui precipitazioni mm														
bacino e stazioni	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	media anni 88/99	
Bradano														
Tricarico	306,8							514,6	734,8	622,2		505,2	536,72	
Basento														
Calciano	607,8	528,8	904,7	699	557,5	790,1	817,2	720,9	997,9	803,8			742,77	
Ferrandina										429,6			429,6	
Cavone														
San Mauro forte	537,4	455,7		517,4	545,6	724	694,6	601,1	852,7	888,3	650,5	597,3	642,24	
Agri														
Aliano	678,8	591	1089,8	656,8	698,4	770,9	802	700,4	1052,6	910,9	633,8	547,9	761,11	
Stigliano					432	621,2	708,6	563,4	736,2	807	634,6	484,4	623,43	
Media generale													622,64	

Osservando il solo decennio 88-99 in alcune stazioni ricadenti nell'area in esame, si osserva una media di circa 600 mm di pioggia all'anno.

Gli ultimi due anni mostrano una netta contrazione nella media delle precipitazioni che interessa particolarmente il settore orientale dell'area, così come si evince dalle mappe seguenti.

Figura 9: andamento precipitazioni, Anno 2004

Figura 10: andamento precipitazioni, Anno 2005



Fonte: Arpab

L'Agenzia regionale protezione ambiente (Arpab), ha inoltre elaborato un indice di aridità. L'aridità è una caratteristica climatica determinata dalla contemporanea scarsità della pioggia (aree con precipitazioni annue dell'ordine dei 200-500 mm), e dalla forte evaporazione che sottrae umidità al terreno. Tra gli indici semiempirici più comunemente usati per valutare l'aridità sono stati utilizzati due tra i più semplici noti in letteratura :

- l'indice di DE MARTONNE, che concerne le condizioni di aridità
- l'indice di CROWTHER che riguarda un bilancio fra precipitazione ed evaporazione

L'Arpab ha elaborato l'Indice di CROWTHER che viene calcolato mettendo in correlazione le precipitazioni e la temperatura.

$$IC = P - 3,3 T$$

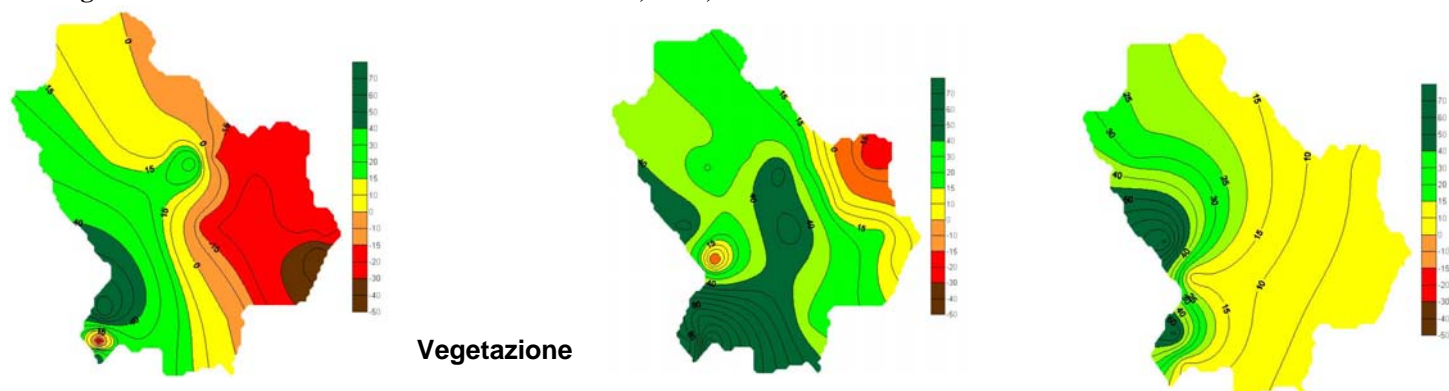
P = precipitazione totale annua in cm

T = temperatura media annua in °C

IC < -30 : zone desertiche o limitrofe
-30 < IC < -15: semiaridità, è necessaria irrigazione abbondante e continua
-15 < IC < 0 : formazioni erbacee ed alberi, è richiesta irrigazione
0 < IC < 15 : modeste condizioni di umidità, irrigazione opportuna
15 < IC < 40 : apprezzabile acqua di scorrimento irrigazione stagionale
IC > 40 : molta acqua

Dall'elaborazione dei dati è emerso che l'area pilota è piuttosto eterogenea, infatti mentre la porzione occidentale presenta buone caratteristiche di umidità la parte orientale presenta delle caratteristiche che la portano a classificare come una zona semiarida ed arida, così come si evidenzia nella seguente mappa (Fonte Arpab).

Figura 11: Andamento indice di aridità Anno 2001, 2002, 2003



Il territorio delle due comunità montane è caratterizzato da una notevole variabilità altimetrica, passando dai 59 m s.l.m. della valle del Cavone in agro di Craco ai 1319 m s.l.m. al confine occidentale del territorio di Accettura. Come conseguenza di questa variabilità altimetrica, è possibile distinguere diversi ambienti vegetali e forestali, alcuni dei quali ricoprono estese aree, altre costituiscono invece delle realtà localizzate.

Nell'ambito delle facies altitudinali si può notare subito che la prima è caratterizzata da elementi mediterranei termofili quali le tipiche sclerofille della macchia mediterranea come *Phyllirea angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia lentiscus*, e tra le varie specie arbustive spiccano belli esemplari di Leccio (*Quercus ilex*).

Più in alto invece, mentre gradualmente vanno scomparendo le sclerofille, prende il sopravvento la Roverella (*Quercus pubescens*), che spesso raggiunge dimensioni veramente monumentali quando cresce in solitudine nelle aree agricole.

La vegetazione arborea è stata interessata dall'azione antropica fin dai tempi preistorici, infatti, l'uomo, per procurarsi buoni pascoli, ha diradato la foresta con il fuoco. Tra le specie arboree si annoverano *Quercus pubescens*, *Fraxinus oxycarpa*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica* e *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus* e *Pirus malus*.

Tra le specie arbustive di media altezza *Prunus mahaleb*, *Colutea arborescens*, *Paliurus spina christi* e *R. gallica*. Più in alto, trovano il loro optimum di vegetazione le specie del Q.T.A. (*Quercus* – *Tilia* – *Acer*). Le specie del Q.T.A. sono in numero minore rispetto alle altre specie e tale differenza va posta in rapporto all'azione antropica esercitata nella zona. Infatti i terreni del Q.T.A. sono stati fin dai tempi remoti in gran parte messi a coltura dall'uomo, oppure utilizzati per pascolo o per insediamenti umani. Particolarmente interessante è la presenza del cerro (*Quercus cerris*) che tende a costituire una copertura monofita accompagnata in alcuni casi da Acero (*Acer opalus*), Carpinella (*Ostrya carpinifolia*) e il sempreverde Agrifoglio (*Ilex aquifolium*).

Nello stesso piano altimetrico del cerro si trova, anche se con una distribuzione meno ampia, un'altra quercia facilmente riconoscibile per le grandi foglie, è il farnetto (*Q. frainetto*) che spesso forma boschi misti con il cerro. Quella descritta fin ora rappresenta la vegetazione dominante in gran parte dell'area boscata, particolare ed elevato è anche il numero di specie che per rarità o localizzazione presentano un particolare interesse; si tratta di "endemismi"

come *Diantus ferrugineus*, *Knautia lucana*, *Stachys heraclea* – var. *lucana* che si riscontrano nell'area boschiva di Gallipoli – Cognato.

La superficie boscata

La superficie boscata nell'area si estende su un'area di circa 40.671 Ha, ed i complessi boschivi si concentrano maggiormente nel comune di Accettura, Ferrandina e Tricarico.

Tabella 9: La superficie boscata nell'area di studio

COMUNE	Superficie Boscata
	(Ha)
Accettura	6.423
Aliano	3103
Cirigliano	818
Craco	968
Gorgoglione	1.672
San Mauro Forte	2.296
Stigliano	6.940
Ferrandina	6.227
Garaguso	1.119
Salandra	1.299
Oliveto Lucano	1.738
Calciano	2.534
Tricarico	5.534
Totale	40.671

Un nucleo forestale di particolare interesse è rappresentato dalla foresta demaniale regionale di Gallipoli – Cognato, e intorno ad essa si localizzano altre aree boscate di particolare rilevanza come il Bosco di Montepiano.

La foresta di Gallipoli – Cognato rappresenta il nucleo principale del “Parco naturale di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane” istituito con L.R. n. 47 del 24 Novembre 1997. L'area è caratterizzata da notevole variabilità altimetrica andando da quote prossime a 200 m s.l.m. lungo il Basento ai 1319 m del Monte dell'Impiso.

Le categorie fisionomiche maggiormente presenti nelle due comunità montane sono illustrate nella tabella seguente:

Tabella 10: categorie forestali nell'area di studio

categorie fisionomiche	Collina Materana ha	Medio Basento ha
Boschi di faggio	0	0
Pinete mediterranee e altre conifere	0	1,9
Boschi di castagno	0	4,6
Querceti mesofili e termomesofili	12394	8897,3
Boschi di latifoglie mesofili e mesotermofili	18,2	0
Arbusteti termofili	1276,1	434,5
Boschi di pini mediterranei	561,8	277
Boschi di leccio	1201,1	101,7
Macchia	5730,3	722,3
Gariga	256,4	0
Fomazioni igrofile	707,1	472,5
Piantagioni da legno e rimboschimento	75,6	14,5
Aree temporaneamente privi di copertura	0	0

Fonte: Inea, carta forestale, Basilicata

Nel territorio è possibile distinguere diversi ambienti vegetali forestali. Alle quote più basse, in corrispondenza dei corsi d'acqua e degli impluvi vegetano specie igrofile come il **frassino ossifillo**, il **pioppo tremolo**, il **pioppo bianco**, i **salici** e l'**ontano napoletano**.

Risalendo in senso altimetrico si incontrano elementi della macchia mediterranea con presenza del **leccio**, della **fillirea** e nelle zone più assolate la macchia condizionata dal pascolo cede il posto alla gariga. L'area dominata dalla macchia mediterranea costituisce l'areale della **roverella** che in solitudine raggiunge dimensioni monumentali come nel caso di alcune aree agricole. Ad altitudine maggiore, trova il suo optimum di vegetazione il **cerro** che ricopre ampie aree e forma grandi fustaie. Nello stesso piano altimetrico del cerro, cresce il **farnetto**, specie questa che occupa tra l'altro gran parte della superficie boscata in agro di

Stigliano. Poco distante da Gallipoli – Cognato e comunque in continuità con tale superficie c'è la cerreta di Montepiano che ha un'età media di circa 135 – 150 anni.

Per quanto riguarda lo stato vegetativo dei boschi, si nota che la percentuale di boschi degradati è, in percentuale maggiore nelle zone dove questi scarseggiano così come rilevato nel Piano Quadriennale Degli Interventi Di Sviluppo Socio-Economico (1999 – 2002) della Comunità montana Collina Materana. Nei boschi degradati l'essenza dominante è la quercina; le fustaie di quercia, costituite essenzialmente da roverella, cerro e farnetto rappresentano solo una piccola porzione di quel che era la consistenza originaria. Le maggiori distruzioni di boschi avvenute nel XIX secolo, hanno interessato i boschi di quercia.

A tale distruzione hanno concorso diversi fattori:

- la coincidenza dell'area del querceto con quella dell'insediamento agricolo di collina e media montagna, cioè di un'agricoltura povera, che esaurita la fertilità del terreno ricorre a nuovi insediamenti;
- le grandi lottizzazioni dei beni demaniali ed ecclesiastici;
- la richiesta di traverse che hanno accompagnato lo sviluppo della rete ferroviaria.

Altre cause sono da ricercarsi in un pascolo eccessivo e continuo e in tagli irrazionali.

Le piante migliori si sono sempre più diradate ed i relitti per azione antropica o per cause climatiche, sono deperite senza che si sia verificata la rinnovazione naturale.

Dove il novellame era presente è stato distrutto o ridotto allo stato cespuglioso dal pascolamento, che purtroppo in molte aree non è condotto in modo razionale. In taluni casi si è verificata l'invasione del carpino che ha ostacolato sia il germogliamento delle ghiande che lo sviluppo delle giovani piantine.

La presenza del pascolo con la tipica pratica di tagliare rami e piante per ricavare fogliame per gli animali, insieme al fenomeno della costipazione del suolo hanno generato una situazione di degrado della superficie vegetale dell'area.

1.2 ASPETTI DEMOGRAFICI

L'area della 'Montagna Materana' costituisce il sistema locale con maggiori criticità dell'intera regione, in quanto lontana dalle direttrici di sviluppo che hanno caratterizzato la Basilicata nell'ultimo decennio. Tali direttrici hanno visto collocare i sistemi produttivi locali più dinamici lungo i confini regionali emarginando dai processi di sviluppo le aree più interne della Basilicata.

La scarsa consistenza della popolazione del comprensorio costituisce un indicatore significativo della fragilità del tessuto economico e produttivo del territorio di riferimento.

La provincia di Matera, oltre ad essere tra di quelle meno popolate del Mezzogiorno, è anche caratterizzate dalla più bassa densità demografica. Le aree del territorio provinciale, ed in particolare quelle più interne, come la Collina Materana e il Medio Basento, soffrono uno stato di emarginazione dalle dinamiche economiche in atto, sono caratterizzate da una scarsissima densità demografica che molto spesso si abbina a fenomeni di spopolamento e di invecchiamento piuttosto accentuati.

Il progressivo declino della popolazione residente

Le dinamiche della popolazione della provincia materana presentano caratteristiche piuttosto peculiari, risultando in controtendenza rispetto a quelle che hanno caratterizzato le altre ripartizioni geografiche del Paese. La popolazione provinciale, infatti, ha registrato una leggera crescita fino al 1993, anno in cui il *trend* si è invertito per proseguire in modo decrescente e con intensità sempre maggiore fino al 1999.

L'area di interesse del Pal, complessivamente conta una superficie territoriale di 1.200 kmq, il 35% di quella provinciale; la densità di popolazione che era di 33 abitanti per kmq nel 1991, si è ridotta nel 2001 a 29,6 (la metà di quella provinciale e regionale). Tra le aree della regione è quella che ha conosciuto, nel corso degli anni '90, il più intenso decremento demografico, pari circa all'11%, contro una riduzione della popolazione a livello regionale del 2%. All'interno dell'area la riduzione della popolazione ha interessato tutti i comuni, anche se il trend negativo non si è verificato in modo evidente per alcuni di essi.

L'area presenta aspetti molto critici che riguardano, in primo luogo, la riduzione della popolazione residente, sia per effetto della costante crescita del saldo naturale negativo, sia per il permanere di un valore negativo del saldo migratorio, e in secondo luogo per il progressivo invecchiamento della popolazione. Sono fattori che se dipendono in primo luogo da processi

demografici, tra l'altro simili a molti altri ambiti territoriali a livello regionale, devono una parte importante della loro spiegazione ai problemi inerenti al mercato del lavoro (insufficienza della domanda di lavoro, scarse opportunità di impiego, basso sviluppo economico, ecc).

Il trend demografico è ben evidenziato dalla tabella che riporta i dati della popolazione residente per classi storiche, dal 1971 al 2001 e per comune

Tabella 11: Popolazione residente alla data dei censimenti

COMUNI	POPOLAZIONE RESIDENTE			
	2001	1991	1981	1971
Accettura	2.427	2.740	2.672	3.363
Aliano	1.274	1.495	1.706	1.824
Calciano	892	1.049	1.155	1.313
Cirigliano	451	532	657	1.001
Craco	796	971	1.083	1.350
Ferrandina	9.340	9.427	9.157	8.814
Garaguso	1.193	1.270	1.303	1.312
Gorgoglione	1.179	1.395	1.456	1.702
Oliveto Lucano	587	762	843	892
Salandra	3.109	3.363	3.515	3.488
San Mauro Forte	2.306	3.025	3.005	3.057
Stigliano	5.618	6.576	7.276	8.154
Tricarico	6.202	7.017	7.233	7.567
Totale	35.374	39.622	41.061	43.837

Fonte: ISTAT, annate varie

Il Comune più rilevante per consistenza demografica è rappresentato da Ferrandina con una popolazione di 9.340 unità; Tricarico con 6.202 unità, Stigliano con 5.618 unità, gli altri comuni si attestano su valori bassi, o estremamente bassi, concorrendo a costituire una dotazione urbana molto debole che è causa ed effetto di un sistema economico-territoriale caratterizzato da un forte sottosviluppo. I paesi che hanno registrato il più forte spopolamento,

nell'ultimo trentennio, sono San Mauro Forte e Oliveto Lucano che hanno visto ridurre la loro popolazione rispettivamente del 23,78% e 22,97%; contenuto è il calo nei paesi di Garaguso e Salandra, rispettivamente del 6,06% e del 7,55%, quanto agli altri comuni lo spopolamento si aggira mediamente intorno al 14,51 %.

Osservando la situazione della popolazione dal 2001 al 2004 si può notare che continua a persistere il fenomeno del decremento.

Tabella 12: Tabella Popolazione residente nel triennio 02-04

Comuni	Popolazione al 31 dicembre 2004	Popolazione al 31 dicembre 2003	Popolazione al 31 dicembre 2002
Accettura	2237	2335	2382
San Mauro Forte	2045	2106	2203
Stigliano	5345	5429	5507
Cirigliano	430	432	435
Gorgoglione	1119	1138	1166
Aliano	1244	1264	1263
Craco	800	794	803
Tricarico	6115	6168	6246
Garaguso	1193	1198	1205
Calciano	845	873	871
Oliveto Lucano	563	567	578
Ferrandina	9329	9316	9302
Salandra	3075	3085	3119
Totale	34340	34705	35080

Fonte: elaborazione dati Istat, censimento 2001

La popolazione nel solo triennio 2002-2004 si è ridotta del 2,1 %

Tabella 13: Popolazione residente al 31/12/2001 e densità per Km² per comune

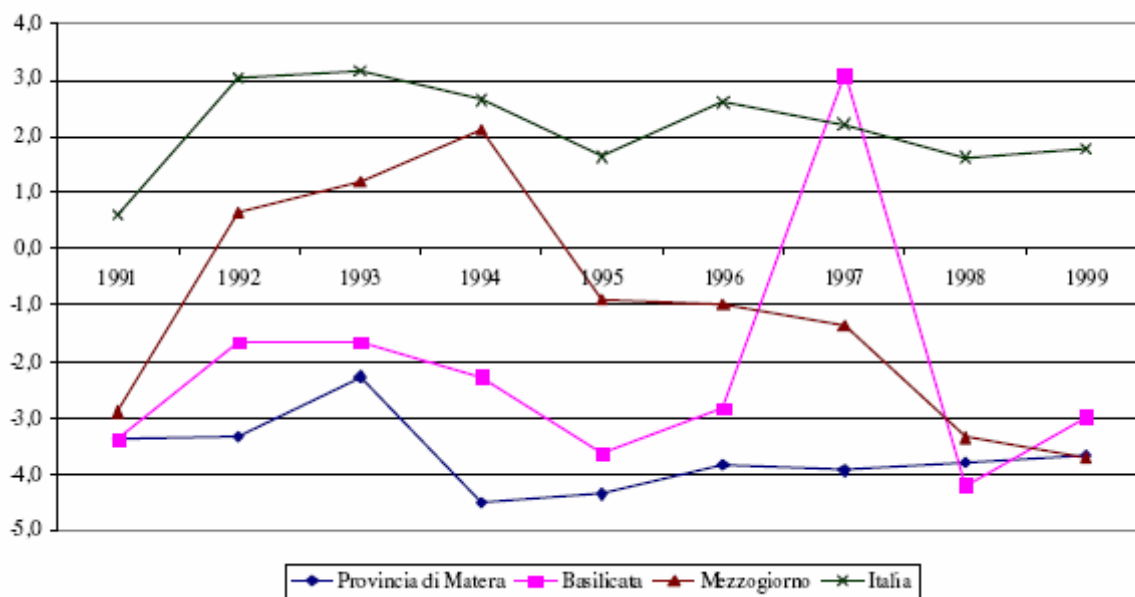
COMUNI	POPOLAZIONE RESIDENTE	SUPERFICIE	Densità per km²
Accettura	2.427	89,27	27,19
Aliano	1.274	96,32	13,23
Calciano	892	48,68	18,32
Cirigliano	451	14,93	30,21
Craco	796	76,28	10,44
Ferrandina	9.340	215,47	43,35
Garaguso	1.193	38,62	30,89
Gorgoglione	1.179	34,23	34,44
Oliveto Lucano	587	31,47	18,65
Salandra	3.109	77,11	40,32
San Mauro Forte	2.306	86,89	26,54
Stigliano	5.618	209,96	26,76
Tricarico	6.202	176,91	35,06
Totale	35.374	1.196,14	29,57

Fonte: ISTAT, 2001

Il dato allarmante è sicuramente quello legato al saldo migratorio che, attestandosi su una diminuzione del 22,62% ben dimostra come il fenomeno dell'emigrazione è qui molto forte ed esige interventi strutturali consistenti per ridurre i flussi di abbandono. Analizzando, infatti, nel dettaglio il saldo migratorio si evince che si è mantenuto su valori fortemente negativi nel corso di tutto il decennio, peraltro in analogia con quanto rilevato a livello regionale. Come si può osservare dal grafico seguente, il deflusso migratorio nel corso degli

ultimi anni risulta tuttavia in lieve attenuazione, dopo il “picco” negativo raggiunto nel biennio '94-'95.

Figura 12: Andamento tasso migratorio periodo 1991-1999



A livello dei singoli comuni la situazione segue il trend provinciale anche se i valori sono ancora più negativi.

Tabella 14: Tabella movimento anagrafico anno 2000, per comune

	ISCRIZIONI E CANCELLAZIONI					
	ANAGRAFICHE					
	PER MOVIMENTO NATURALE			PER MOVIMENTO MIGRATORIO		
	NATI VIVI	MORTI	SALDO NATURALE	ISCRITTI	CANCELLATI	SALDO MIGRATORIO
ACCETTURA	25	31	-6	35	39	-4
ALIANO	6	12	-6	12	33	-21
CALCIANO	6	13	-7	23	21	2
CIRIGLIANO	3	6	-3	2	9	-7
CRACO	6	16	-10	4	22	-18
FERRANDINA	86	92	-6	113	119	-6
GARAGUSO	13	7	6	33	43	-10
GORGOGLIONE	10	15	-6	6	48	-42
OLIVETO LUCANO	1	8	-7	12	15	-3
SALANDRA	33	32	1	37	65	-28
SAN MAURO FORTE	16	32	-16	22	54	-32
STIGLIANO	36	64	-28	46	103	-57
TRICARICO	66	84	-18	76	147	-71
Media dell'area	23,62	31,69	-8,15	32,38	55,23	-22,85

Fonte: Istat, 2000

La ridotta consistenza demografica, l'invecchiamento della popolazione, la carenza dei servizi pubblici e privati, la debolezza del sistema produttivo hanno determinato una situazione di estrema fragilità del territorio.

Da sottolineare, inoltre, che il grado di urbanizzazione delle aree rurali risulta essere molto ridotto, per cui oltre ad avere una consistenza demografica bassa, questa si concentra principalmente nelle aree urbane.

Il progressivo invecchiamento della popolazione

La dinamica demografica negativa ha avuto degli evidenti effetti sulla struttura per età della popolazione residente, causando un progressivo spostamento degli individui dalle classi più giovani verso quelle più anziane.

Le dinamiche registrate da queste due componenti destano preoccupazione, soprattutto in considerazione dell'effetto che potrebbero determinare sull'andamento futuro della popolazione attiva, se permangono le tendenze migratorie registrate nei decenni scorsi.

Le trasformazioni che stanno interessando la struttura per età della popolazione residente possono essere ulteriormente evidenziate attraverso il ricorso ad alcuni indicatori statistici (*indice di ricambio congiunturale, indice di dipendenza ed indice di vecchiaia*) che aiutano ad inquadrare, con più precisione, il profilo demografico di un'area. L'analisi dinamica e comparativa di questi indicatori conferma una tendenza verso l'invecchiamento della popolazione che avrà inevitabili conseguenze nella vita economica e sociale dell'area.

La tendenza della popolazione a concentrarsi nelle aree forti dello sviluppo

La considerazione dei dati relativi all'andamento demografico disaggregati per singolo comune evidenzia come il calo della popolazione residente sia un fenomeno riscontrabile in quasi tutti i comuni. In questa area l'intenso decremento demografico è attribuibile alla mancanza di rilevanti prospettive di sviluppo, alla fragilità del tessuto produttivo locale, alle caratteristiche stesse del territorio che si presenta orograficamente ed infrastrutturalmente molto svantaggiato.

La negatività degli indicatori statici di carattere demografico (indice di vecchiaia, indice di dipendenza, indice di ricambio della popolazione) si riflette sulla struttura interna e sulla composizione del mercato del lavoro fortemente caratterizzato da fenomeni diffusi di disoccupazione e sottoccupazione e da accentuati squilibri sia quantitativi che qualitativi (di genere, per classi di età, per titolo di studio) che evidenziano una strutturale incapacità del

sistema economico e produttivo locale a rispondere alle attese ed alle esigenze delle forze di lavoro presenti sul territorio.

Il tessuto produttivo, infatti, è imperniato su attività di tipo tradizionale sia in campo agricolo che artigianale ed edilizio mentre le uniche iniziative di tipo manifatturiero sono concentrate nell'area di Ferrandina (con un'occupazione di poco inferiore ai 900 addetti) e le poche strutture ricettive risultano ubicate nei maggiori centri urbani dell'area.

Si riportano, di seguito, alcune tabelle statistiche ed in particolare il tasso di popolazione attiva ed il tasso di occupazione e disoccupazione.

Tabella 15- Popolazione attiva

Tavola: Tasso di attività - 2001.	
Comuni	
Accettura	45,07
Aliano	40,24
Calciano	39,1
Cirigliano	34,66
Craco	39,18
Ferrandina	45,18
Garaguso	42,56
Gorgoglione	45,38
Oliveto Lucano	42,59
Salandra	45,84
San Mauro Forte	41,79
Stigliano	39,65
Tricarico	40,52
Totale	41,67
Matera	46,39
Basilicata	45,39

Tabella 16: tasso di disoccupazione

Tavola: Tasso di disoccupazione - 2001.	
Comuni	
Accettura	21,45
Aliano	16,09
Calciano	11,22
Cirigliano	13,67
Craco	18,42
Ferrandina	24,09
Garaguso	14,89
Gorgoglione	14
Oliveto Lucano	14,35
Salandra	23,19
San Mauro Forte	33,74
Stigliano	15,07
Tricarico	15,87
Totale	18,15

Fonte: elaborazione dati Istat, censimento 2001

Tabella 17: tasso di disoccupazione giovanile

Tavola: Tasso di disoccupazione giovanile - 2001.	
Comuni	
Accettura	56,2
Aliano	48,48
Calciano	58,33
Cirigliano	61,11
Craco	60,71
Ferrandina	47,72
Garaguso	55,32
Gorgoglione	53,19
Oliveto Lucano	57,89
Salandra	56,25
San Mauro Forte	75,53
Stigliano	50
Tricarico	59,65
Totale	56,95
Matera	47,41
Basilicata	49,08
Italia	33,28

Tabella 18: Tasso di occupazione

Tavola: Tasso di occupazione - 2001.	
Comuni	
Accettura	35,4
Aliano	33,77
Calciano	34,71
Cirigliano	29,93
Craco	31,96
Ferrandina	34,3
Garaguso	36,22
Gorgoglione	39,03
Oliveto Lucano	36,48
Salandra	35,21
San Mauro Forte	27,69
Stigliano	33,67
Tricarico	34,09
Totale	34,03
Matera	37,59
Basilicata	37,07

Tabella 19: indice di possesso del diploma di scuola media superiore

Tavola: Indice di possesso del Diploma scuola media superiore (19 anni e più) - 2001.	
Comuni	
Accettura	15,73
Aliano	24,52
Calciano	27,19
Cirigliano	20,31
Craco	29,23
Ferrandina	37,49
Garaguso	24,21
Gorgoglione	19,71
Oliveto Lucano	25,29
Salandra	32,65
San Mauro Forte	19,38
Stigliano	34,85
Tricarico	29,23
Totale	26,13
Basilicata	33,27

Tabella 20: numero di addetti per settori

	A Agri coltura caccia e silvi coltura	B Pesca, piscicoltura e servizi connessi	C Estrazione di minerali	D Attività artigianale e manifattura	E Prod. e distrib. en- erg. elettr. , gas e acqua	F Costi di distribuzione	G Commercio ingrosso e dettaglio persone per la casa	H Albergo e ristorante	I Trasporti, magazzinaggio e comunicazione	J Intermediazione finanziaria e monetaria	K Attiv. immob., noleggio, informatica, ricerca	L Pubblica amministrativa e difesa; sociale obbligatoria	M Istruzione	N Sanità e attività sociali	O Altri servizi pubblici, sociali e personali	X Imprese non classificate	to ta le
ACCE TTUR A	35	0	0	13	0	19	45	11	2	1	2	0	0	3	2	1	134
ALIA NO	71	0	0	6	0	44	12	4	2	0	0	0	0	0	2	1	142
CALCI ANO	23	0	0	6	0	3	15	5	2	0	2	0	0	0	0	0	56
CIRIG LIANO	6	0	0	2	0	4	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	19
CRAC O	34	0	0	5	0	12	6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	59
FERR ANDI NA	55	0	0	407	1	546	216	20	54	9	97	0	2	3	53	3	1.466
GARA GUSO	35	0	0	10	0	33	16	7	8	0	2	0	0	0	3	0	114
GORG OGLI ONE	11	0	0	5	0	13	8	4	4	0	4	0	0	0	0	0	49
GRAS SANO	72	0	0	59	0	69	127	9	58	1	5	1	1	21	13	3	439
OLIVE TO LUCA NO	10	0	0	8	0	0	3	7	0	0	2	0	0	0	1	0	31
SALA NDRA	37	0	0	49	0	69	33	14	27	0	11	0	0	0	9	0	249
SAN MAUR O F.	51	0	0	14	0	31	33	8	14	0	0	0	1	0	4	0	156
STIGL IANO	188	0	0	42	0	103	123	16	14	5	25	0	1	0	11	1	529
TRICA RICO	125	0	12	78	0	129	114	14	8	5	9	0	0	0	24	0	518
TOTA LE	753	0	12	704	1	1.075	754	121	194	22	160	1	5	27	123	9	3.961

Fonte: Camera di Commercio: MATERA

1.3 ASPETTI ECONOMICI

Agricoltura

La struttura economica conferma le caratteristiche di marginalità dell'area, l'agricoltura è l'attività prevalente, in particolare a Craco e Aliano, dove occupa rispettivamente il 57,63 % e il 50 % degli attivi totali, anche se si presenta con caratteristiche di arretratezza e svantaggio tipiche delle zone interne della Basilicata. Per quanto riguarda i caratteri agricoli dell'area, in generale risulta gravata da molti vincoli strutturali ed organizzativi, oltre ad essere condizionata dalle non sempre favorevoli caratteristiche morfologiche del territorio.

Complessivamente le imprese attive nel settore agricolo ammontano a 1.738 unità, con una superficie agricola utilizzata di 70.753,53 ettari, della quale il 62,39% è investita a colture cerealicole (frumento duro), sebbene sia molto sviluppata anche la coltivazione dell'olivo e gli allevamenti caprini.

L'arretratezza della struttura economica è sottolineata anche dalla marginale meccanizzazione delle imprese attive, infatti le imprese che possiedono mezzi propri sono meno del 50% rispetto a quelle che ricorrono all'utilizzo di mezzi forniti da terzi.

Tabella 21: Unità locali e settore di attività economica per comune (2001)

	Industria		Commercio		Altri Servizi		Istituzioni		Popolazione Residente
	Unità' Locali	Addetti	Unità' Locali	Addetti	Unità' Locali	Addetti	Unità' Locali	Addetti	
ACCETTURA	16	46	59	85	49	113	10	462	2427
ALIANO	22	56	54	67	27	72	10	53	1274
CALCIANO	15	38	13	30	5	11	10	55	892
CIRIGLIANO	10	27	6	13	9	24	3	7	451
CRACO	1	9	15	16	11	18	11	106	796
FERRANDINA	196	1022	164	343	161	545	46	307	9340
GARAGUSO	23	74	37	52	25	56	12	105	1193
GORGOGNONE	18	70	27	39	19	55	6	59	1179
OLIVETO LUCANO	4	15	13	24	8	21	9	41	587
SALANDRA	42	197	40	58	55	151	14	98	3109
SAN MAURO FORTE	27	81	33	62	40	97	11	74	2306
STIGLIANO	22	56	114	159	151	252	25	566	5618
TRICARICO	15	56	125	151	159	359	33	402	6202
Totale	411	1747	700	1099	719	1774	200	2335	35374

Fonte: Istat censimento 2001

Per quanto concerne la superficie agricola si estende su una superficie di circa 70.000 ha, di cui il 63% occupato da seminativi e il 30% è caratterizzato da prati e pascoli permanenti.

La cerealicoltura, e in particolare il frumento, riveste un'importanza strategica. Ad eccezione di Ferrandina e Tricarico i cereali coinvolgono un numero di aziende elevato e di piccole dimensioni, solo un 10% della superficie è coltivato ad orzo, utilizzato per l'alimentazione del bestiame.

Le varietà di frumento duro attualmente più utilizzate per la semina sono il Colosseo, il Simeto, l'Appio e l'Appulo. La resa media per ettaro di frumento è di 25 q.li.

Le colture arboree costituiscono un'altra parte fondamentale della Sau (circa 1400 Ha), soprattutto oliveti e vigneti. L'olivicoltura interessa diffusamente l'area, tanto da costituire un elemento che ne caratterizza il paesaggio. Gli oliveti sono concentrati maggiormente nell'area di Ferrandina, Stigliano ed Aliano. Si tratta di una olivicoltura molto polverizzata con produzioni di olio destinate prevalentemente all'autoconsumo. La forma di conduzione prevalente è quella familiare. La meccanizzazione delle operazioni colturali, anche a causa delle ridotte superfici aziendali, è attualmente scarsa. Gli impianti olivicoli dell'area sono prevalentemente secolari, con varietà per lo più autoctone, con buone rese e con una produzione di olio qualitativamente eccellente tanto da richiedere per questa produzione il riconoscimento comunitario (DOP).

I vigneti sono invece concentrati maggiormente nell'area di Tricarico.

Tabella 22: Aziende per classe di superficie totale

Sup. aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni					superficie agraria non utilizzata	boschi	arboricoltura da legno	altra superficie	TOTALE
(Superficie in ettari)									
	superficie agricola utilizzata								
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	TOTALE					
ACCETTURA	974,19	167,62	1.894,94	3.036,75	553,82	3.628,98	0,94	742,57	7.963,06
ALIANO	3.339,08	770,72	2051,19	6.160,99	95,42	442,71	18	8,78	6.725,90
CALCIANO	1.170,35	165,04	473,43	1.808,82	90,13	890,52	12	35,97	2.837,44
CIRIGLIANO	399,21	98,16	156,85	654,22	14,02	228,72	0	2,53	899,49
CRACO	4.154,39	200,28	879,57	5.234,24	737,09	0	17,5	75,44	6064,27
FERRANDINA	7.992,34	1.874,35	5171,11	15.037,80	153,14	1.068,75	100,17	98,96	16.458,82
GARAGUSO	2.078,08	172,04	299,63	2.549,75	68,23	747,95	1,18	19,52	3.386,63
GORGOGLIONE	1.005,17	132,81	849,17	1.987,15	176,23	531,13	0	62,5	2.757,01
OLIVETO LUCANO	887,86	82,77	358,46	1.329,09	15,15	269,28	0	2,36	1.615,88
SALANDRA	1.625,65	293,66	419,98	2.339,29	121,52	651,41	0	29,07	3.141,29
SAN MAURO FORTE	3.373,03	292,39	1491,67	5.157,09	128,02	473,53	1,83	4,31	5.764,78
STIGLIANO	9.710,48	1.018,01	4235,01	14.963,50	1.174,87	2.631,71	0	148,99	18.919,07
TRICARICO	7.446,74	580,3	2467,8	10.494,84	281,79	2.003,24	0	115,46	12.895,33
TOTALE	44.156,57	5.848,15	20.748,81	70.753,53	3.609,43	13.567,93	151,62	1.346,46	89.428,97
%	-	-	-	79	4	15,17	0,16	1,5	100
%	62,4	8,2	29,3	100	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, censimento 2000

Tabella 23: classi di superficie aziendale

	CLASSI DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari)									
	Senza superficie	Meno di 1	da 1 a 2	da 2 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 50	da 50 a 100	100 e oltre	totale
ACCETTURA	0	156	88	84	33	25	21	8	9	273
ALIANO	0	130	78	105	76	46	53	17	13	298
CALCIANO	0	181	56	22	11	17	13	7	6	227
CIRIGLIANO	0	81	26	27	16	7	8	2	1	117
CRACO	0	24	14	25	37	39	46	16	14	104
FERRANDINA	0	1.111	289	219	99	68	46	41	44	1.439
GARAGUSO	0	51	46	72	49	30	24	5	3	158
GORGOGNONE	0	66	59	70	40	26	19	2	4	164
OLIVETO L.	0	66	35	81	30	8	3	1	2	156
SALANDRA	0	223	75	63	25	17	20	9	4	312
SAN MAURO F.	0	204	48	64	43	47	33	23	8	338
STIGLIANO	0	593	184	212	111	139	112	31	39	975
TRICARICO	0	225	135	182	148	163	106	27	14	597
TOTALE	0	3.111	1.133	1.226	718	632	504	189	161	5.158

Fonte: Istat censimento agricoltura 2000

Tabella 24: distribuzione ed estensione delle colture arboree

Comuni	VITE		OLIVO		AGRUMI		FRUTTIFERI		totale aziende	totale superficie
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie		
ACCETTURA	69	14,93	84	149,00	25	0,00	8	3,69	186	167,62
ALIANO	74	18,14	460	638,95	21	3,49	42	110,04	597	770,62
CALCIANO	181	56,00	22	11,00	17	13,00	7	6,00	227	86,00
CIRIGLIANO	81	26,00	27	16,00	7	8,00	2	1,00	117	51,00
CRACO	24	14,00	25	37,00	39	46,00	16	14,00	104	111,00
FERRANDINA	1.111	289,00	219	99,00	68	46,00	41	44,00	1.439	478,00
GARAGUSO	51	46,00	72	49,00	30	24,00	5	3,00	158	122,00
GORGOGNONE	66	59,00	70	40,00	26	19,00	2	4,00	164	122,00
OLIVETO LUCANO	66	35,00	81	30,00	8	3,00	1	2,00	156	70,00
SALANDRA	223	75,00	63	25,00	17	20,00	9	4,00	312	124,00
SAN MAURO FORTE	204	48,00	64	43,00	47	33,00	23	8,00	338	132,00
STIGLIANO	593	184,00	212	111,00	139	112,00	31	39,00	975	446,00
TRICARICO	225	135,00	182	148,00	163	106,00	27	14,00	597	403,00
TOTALE	2.968	1000,07	1.581	1396,95	607	433,49	214	252,73	5.370	3.083,24

Di notevole importanza è il settore zootecnico, infatti sono presenti circa 53.000 capi ovicapri e 5.800 capi bovini. I bovini sono costituiti prevalentemente da soggetti di razza podolica, concentrati maggiormente nei comuni di Tricarico e Accettura. Si tratta, nella gran parte dei casi, di allevamenti allo stato brado o semibrado, con un sistema transumante montagna-pianura. Il bovino podolico in quest'area, è utilizzato prevalentemente per la produzione di carne, infatti gli allevatori usufruiscono dell'aiuto comunitario per la linea vacca – vitello.

Tabella 25: Aziende con numero e tipologia di capi allevati

Fonte: Istat censimento agricoltura 2001

	BOVINI		BUFALINI		SUINI		OVINI		CAPRINI		EQUINI		AVICOLI		totale aziende	totale capi
	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi		
ACCETTURA	30	591	1	26	31	179	48	1.908	33	947	28	45	36	853	207	4.549
ALIANO	3	62	-	-	6	753	20	2.672	15	1.173	3	7	3	120	50	4.787
CALCIANO	16	681	-	-	10	2.096	12	853	12	20	5	53	3	76	58	3.779
CIRIGLIANO	10	214	-	-	20	74	18	1.052	16	509	7	8	24	447	95	2.304
CRACO	2	65	-	-	7	70	12	2.414	8	1.084	-	-	21	618	50	4.251
FERRANDINA	9	1.156	1	13	9	108	28	5.889	17	941	6	38	25	886	95	9.031
GARAGUSO	16	511	-	-	18	68	26	1.375	21	626	12	17	14	468	107	3.065
GORGOLIONE	9	202	-	-	13	111	20	1.936	23	1.657	10	21	21	630	96	4.557
OLIVETO LUCANO	7	359	-	-	7	91	14	612	14	311	7	52	7	144	56	1.569
SALANDRA	4	55	-	-	9	99	15	1.802	16	591	9	13	19	948	72	3.508
SAN MAURO FORTE	1	30	-	-	6	6	14	1.420	11	1.125	4	5	13	532	49	3.118
STIGLIANO	10	364	-	-	51	736	65	9.288	56	5.845	12	79	100	2.737	294	19.049
TRICARICO	74	1.441	-	-	54	4.880	117	4.907	69	2.155	17	40	86	2.433	417	15.856
TOTALE	191	5.731	2	39	241	9.271	409	36.128	311	16.984	120	378	372	10.892	1.646	79.423

Nell'area di studio cospicuo è anche il numero di aziende che pratica un metodo di produzione biologica, infatti sono presenti quasi 800 aziende biologiche che costituiscono circa il 15% delle aziende biologiche presenti in regione.

Tabella 26: aziende biologiche nell'area

aree PIT	nr. Aziende biologiche	%
ALTO BASENTO	417	7,80
BRADANICA	1.086	20,30
LAGONEGRESE	423	7,91
MARMO PLATANO	269	5,03
METAPONTINO	1.062	19,85
MONTAGNA MATERANA	795	14,86
VAL D'AGRI	275	5,14
VULTURE ALTO BRADANO	1.022	19,11
TOTALE	5.349	100,00

Industria

Il tessuto manifatturiero dell'area, alla fine del 2002, risulta costituito da 284 unità locali, con una occupazione complessiva pari a 704 addetti. Assai maggiore risulta essere il peso del comparto delle costruzioni che, con i suoi 1075 addetti raggiunge una incidenza sul totale delle attività economiche dell'area del 27,14%. Per completare il quadro delle caratteristiche strutturali del settore industriale, va segnalato lo scarsissimo peso che assumono a livello dell'area sia l'industria estrattiva (12 addetti), sia quella che concerne la produzione e distribuzione dell'energia elettrica, gas e acqua. L'unico polo industriale di un certo rilievo si trova nel comune di Ferrandina, dove si registra la presenza di un tessuto di imprese manifatturiere di 107 unità locali con 407 addetti specializzate nelle lavorazioni della gomma e della plastica ed in quelle metallifere.

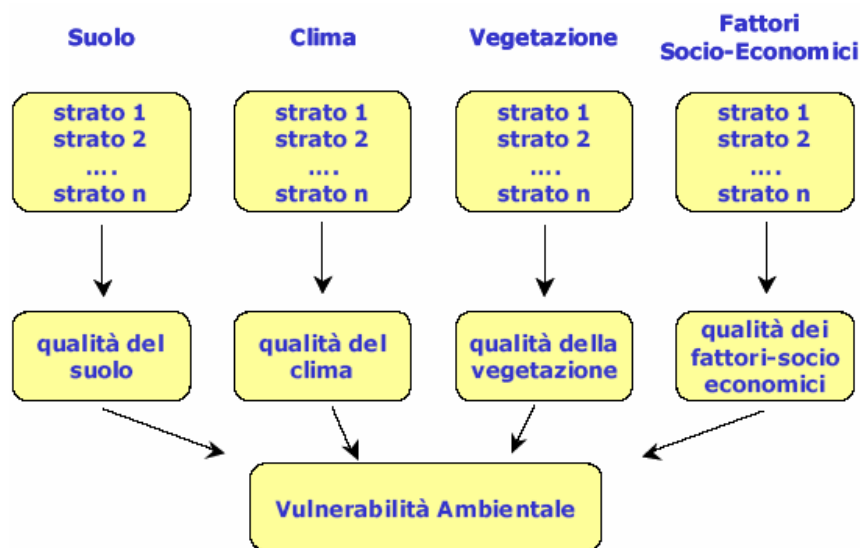
Turismo

Il turismo, infine, malgrado rappresenti un comparto con interessanti potenzialità, non ha conosciuto fino ad oggi una significativa forma di sviluppo, come dimostra la scarsissima presenza di imprese operanti nel settore dell'ospitalità e dei servizi connessi, con un numero di addetti pari a 121 unità lavorative.

PARTE 2

2.2 Individuazione delle aree vulnerabili alla siccità e alla desertificazione

Per individuare le aree vulnerabili alla siccità e alla desertificazione all'interno dell'area di riferimento è stata utilizzata una metodologia di studio ormai consolidata, la metodologia Esa (Environmental sensitive area). Tale metodologia permette di individuare le "aree vulnerabili" ovvero delle specifiche entità territoriali nella quale fattori ambientali, socioeconomici e di gestione non sono in equilibrio fra loro o non sono sostenibili per quel determinato ambiente. La Vulnerabilità Ambientale rappresenta l'interazione di fattori elementari relativi a suolo, clima, vegetazione e aspetti socioeconomici che, singolarmente e nel loro insieme sono più o meno collegati a fenomeni di degradazione ambientale e gestionale. Quindi la combinazione di fattori ambientali critici unita a fattori socioeconomici non ottimali individua e caratterizza una elevata vulnerabilità ambientale.



Fonte: Carta delle aree sensibili alla desertificazione della Regione Basilicata

Gli stati informativi utilizzati nella mappatura delle aree a rischio desertificazione sono stati:

- Suolo
- Clima
- Vegetazione
- Fattori socio-economici

La scelta di tali strati è stata operata sulla base di tre considerazioni:

- la correlazione con fenomeni di degradazione o criticità ambientale;

- la disponibilità sul territorio regionale la possibilità di un rapido aggiornamento

Nella tabella seguente sono riportati i dettagli per ogni strato informativo:

CATEGORIA	STRATO	CLASSI
SUOLO	Litologia	Argille, scisti rocce basiche ; calcari, marmo granito pietre sabbiose; marne conglomerati
	Tessitura	L, scl,sl, ls,cl,sc,silL, si c, s
	Pietrosità (%)	>60 20-60 <20
	Profondità (cm)	>75 30-75 15-30 <15
	Drenaggio	Buono Mediocre Scarso
	Pendenza %	< 6 6-18 18-35 > 35

CATEGORIA	STRATO	CLASSI
Clima	Precipitazioni mm/anno	>650 280-650 <280
	Indice di aridità Bagnouls e Gausсен	< 50 50-75 75-100 100-125 125-150 > 150
	Esposizione	Nord, pianeggiante Sud
CATEGORIA	STRATO	CLASSI
Vegetazione	Grado di copertura %	>40 10-40 < 10
	Protezione dall'erosione	Boschi di latifoglie; macchia mediterranea; boschi di latifoglie; frutteti; vigneti;
	Resistenza alla siccità	Boschi di latifoglie; conifere; frutteti; vigneti; pascoli; coltivazioni annuali;
	Rischio di incendio	Suoli nudi; pascoli, cereali, prati, macchia mediterranea; conifere;

CATEGORIA	STRATO	CLASSI
Fattori socio- economici	Implementazione delle politiche	Alta Moderata Bassa
	Intensità dell'uso del suolo	Bassa Media Alta

La metodologia si basa su uno schema in due fasi:

- valutazione per ogni area elementare, della qualità rispetto al suolo, clima, vegetazione e fattori socioeconomici;
- valutazione per ogni area elementare, della Vulnerabilità ambientale. Ognuna delle qualità suddette viene stimata come media geometrica fra diversi punteggi di strato:

$$\text{Qualità } X_{ij} = (\text{strato } 1_{ij} * \text{strato } 2_{ij} * \dots * \text{strato } N_{ij})^{(1/n)}$$

Dove i e j rappresentano le righe e le colonne della singola unità dell'immagine *raster* ed n il numero degli strati utilizzati, con punteggi compresi tra 1 e 2.

La Vulnerabilità Ambientale di ogni singola unità elementare viene stimata mediante la seguente formula:

$$VA_{ij} = (\text{Qualità } 1_{ij} * \text{Qualità } 2_{ij} * \text{Qualità } 3_{ij} * \text{Qualità } 4_{ij})^{(1/4)}$$

Dove i e j rappresentano le righe e le colonne della singola unità dell'immagine *raster* mentre $\text{Qualità } 1_{ij}$ rappresentano i valori calcolati nella prima equazione.

Dalla sovrapposizione dei vari stati informativi si ottengono diverse tipologie di vulnerabilità classificate in base alla gravità del rischio desertificazione:

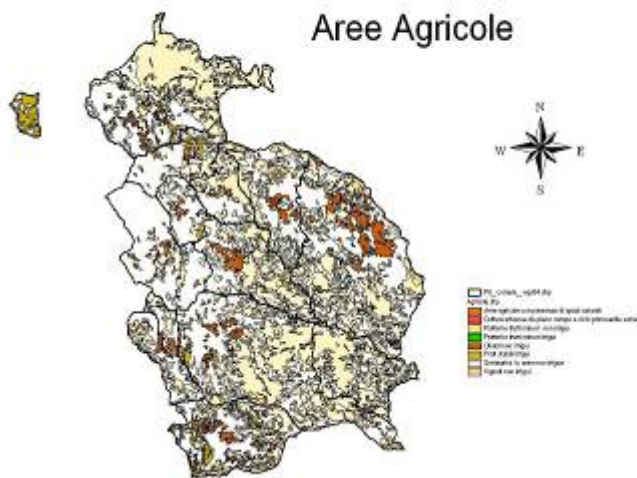
- Aree non interessate
- Potenziali
- Fragili 1
- Fragili 2
- Fragili 3
- Critiche 1
- Critiche 2
- Critiche 3

Per giungere ad una delimitazione precisa delle aree nelle quali sperimentare il PAL, e quindi dove potrebbero risultare più efficaci le azioni di prevenzione e mitigazione dei fenomeni di degrado, si è proseguito nel seguente ordine:

- Analisi del territorio agro-forestale dell'area;
- Applicazione della metodologia Esa
- Identificazione precisa delle aree soggette a forme di degrado molto gravi (area calanchiva);
- Identificazione delle aree di transizione oggetto del Pal.

L'analisi del territorio agro-forestale è stata realizzata allo scopo di identificare la distribuzione delle aree agricole, delle aree forestali e dei pascoli sul territorio.

L'analisi delle aree agricole è stata condotta a partire dai dati della Carta di uso del suolo del Progetto Sigria (Inea). Le categorie che sono state considerate sono: seminativi, uliveti, vigneti, frutteti irrigui e non irrigui, prati stabili irrigui, coltivazioni erbacee ed aree agricole con spazi naturali.

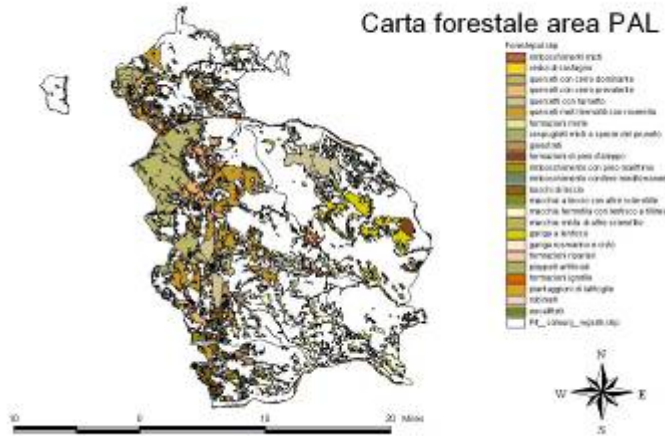


Fonte:Elaborazione dati, Carta di uso del suolo, Progetto Sigria, Inea Basilicata

La superficie agricola maggiormente rappresentata, così come confermato anche dai dati Istat è quella dei seminativi non irrigui distribuiti su tutto il territorio, cui seguono gli uliveti distribuiti, invece, maggiormente nel comune di Ferrandina.

L'analisi delle superfici forestali è stata realizzata partendo dai dati della Carta Forestale della Regione Basilicata. Vengono classificate come aree forestali i boschi e le altre terre boscate così come riportato nella definizione Fao. Per bosco si intende un territorio con copertura arborea maggiore del 10% su un'estensione di almeno 0,5 ha. Gli alberi devono raggiungere un'altezza minima di 5 m a maturità in situ. Può essere costituito da formazioni chiuse o aperte. Soprassuoli giovani o aree temporaneamente scoperte per cause naturali o a causa dell'intervento umano, ma suscettibili di ricopertura a breve termine secondo i requisiti sopraindicati sono comunque inclusi nella definizione di bosco.

Per altre terre boscate si intende invece un territorio con copertura arborea (o soprassuolo equivalente) del 5-10% di alberi capaci di raggiungere 5 m a maturità in situ, oppure con copertura di oltre il 10% di alberi o arbusti o cespugli non capaci di raggiungere 5 m a maturità in situ.



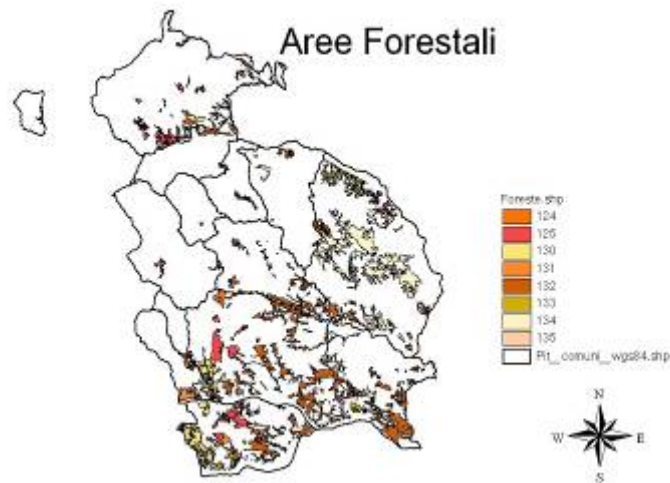
Fonte: elaborazione dati, Carta Forestale della Regione Basilicata

La superficie forestale di interesse ai fini del Pal, non comprende le aree classificate come bosco (boschi di faggio, boschi di castagno, querceti mesofili e meso-termofili, boschi di latifoglie mesofile e termofile, boschi di pini mediterranei), che secondo i dati risultano relativamente stabili e non soggette a fenomeni di desertificazione. Sono state prese in considerazione le altre terre boscate ovvero gli arbusteti termofili (cespuglietti misti, ginestreti, ginepreti) la macchia (macchia a leccio con sclerofille, macchia termofila con fillirea e/o lentisco prevalente, macchia mista ad altre sclerofille) la gariga (gariga a lentisco e gariga a rosmarino e cisto) ed infine le macchie alte di leccio.

La **macchia** è una comunità di specie arbustive molto densa e con una composizione floristica simile a quella della foresta sempreverde, anche se mancano gli individui arborei. Può derivare dalla foresta a seguito di azioni di disturbo antropico come l'incendio, il pascolo, o i tagli frequenti o può essere il risultato di una combinazione di fattori climatici ed edafici molto difficile.

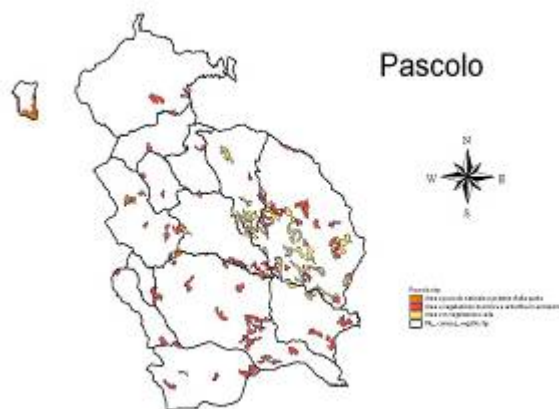
La **gariga** rappresenta una forma degradata della macchia ed è caratterizzata da vegetazione bassa e sporadica con larghi tratti di terreno nudo affiorante, composta da piccoli arbusti spesso di tipo aromatico. Contiene comunque una certa diversità floristica ma ulteriori stadi di degrado possono condurla alla steppa con soprassuolo erbaceo a prevalenza di graminacee.

Queste categorie forestali sono quelle più fragili e molte di esse, come le macchie alte di leccio, non sono ancora al culmine della loro evoluzione per cui determinante è la gestione (tagli, pascolo ecc...) che ne possono determinare l'evoluzione o l'involutione.



Fonte: Elaborazione dati, Carta Forestale della Regione Basilicata

Le aree a pascolo sono state classificate ed identificate in base alla Carta Corine Land Cover 2000. Le categorie considerate sono state le aree a pascolo naturale e praterie, aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione, aree con vegetazione rada.



Fonte: Elaborazione dati, CLC 2000

L'applicazione della metodologia ESA nell'area di riferimento ha permesso di osservare che il territorio si divide in tre grandi unità territoriali. La prima unità individuata, costituita dalle aree boscate, distribuite lungo la fascia occidentale dell'area, si presenta come un'area non interessata da vulnerabilità ambientale, in quanto caratterizzata da una situazione di stabilità. Si tratta di una zona che

ha raggiunto un ottimo equilibrio ambientale, grazie alla predisposizione a livello regionale di strumenti di pianificazione che ne hanno favorito una corretta gestione (Piani di assestamento, Piano Forestale territoriale). La seconda unità territoriale, al contrario, presenta una situazione di degrado molto accentuata, in alcuni casi irreversibile, che caratterizza in particolare la porzione orientale dell'area. Questa parte, che rientra nel territorio calanchivo della regione, è stata delimitata in modo dettagliato grazie alla disponibilità della Carta dei Calanchi messa a disposizione dalla Regione Basilicata.

L'area dei calanchi è delimitata ad ovest dal torrente Sauro e ad est dal fiume Basento. L'area confina a nord-ovest con le montagne dell'Appennino lucano, i boschi di Montepiano, Cirigliano e Gallipoli-Cognato inclusi nell'omonimo parco regionale. A sud est si raccorda con il Parco Nazionale Val d'Agri Lagonegrese- Appennino Lucano.

I calanchi appartengono a due formazioni geologiche distinte: le argille azzurre plio-pleistoceniche e le argille varicolori risalenti al Cretaceo. Le prime sono composte da illite e smectite, minerali tipici delle argille. Le seconde sono più ricche di smectiti e sono soggette a rigonfiamento durante la stagione piovosa, assumono un colore variante tra il rosso, viola, verde e grigio, ciò è dovuto alla presenza di particolari minerali in ambiente superficiale. *“I calanchi sono forme digitate di erosione lineare veloce”* (Del Prete *et al.* 1994) che si originano solo in terreni prevalentemente argillosi. I calanchi quindi sono forme di erosione che modellano i versanti a reggipoggio molto acclivi e resistenti al degrado dei movimenti di massa, ma sede di erosione lineare (Azzi, 1912);

I versanti a calanco sono quelli più acclivi ed esposti a Sud, dove sussiste l'azione combinata del sole e dell'acqua piovana. Il sole agisce sull'argilla essiccandola e dando luogo ad una rete di fessure dove l'acqua piovana si inoltra e provoca erosione. I versanti esposti a Nord vedono altresì la presenza di suolo agrario e di conseguenza l'attecchimento e la crescita di oliveti, macchia mediterranea e prato-pascoli. In questi versanti il fenomeno erosivo è innescato da fattori antropici e dalle arature dei terreni molto acclivi.

Le forme erosive nell'area calanchiva sono tante, anche perché ognuna di esse è soggetta a rapidi e continui cambiamenti tanto che molte di queste forme hanno una vita breve prima di scomparire del tutto.

Le forme più rappresentative delle aree calanchive sono i *fronti calanchivi* che si sviluppano lungo i versanti a reggipoggio, hanno una forma concava segnata da rivoli convergenti a ventaglio verso l'impluvio. Durante i periodi piovosi la coltre di alterazione superficiale, è soggetta a movimenti di massa di piccola entità originando piccole colate di fango e scorrimenti traslazionali.



Fronte calanchivo

Alla base dei fronti calanchivi spesso si incontrano forme molto particolari che si presentano con una serie di piccoli rilievi tondeggianti uno addossato all'altro digradanti a valle verso forme isolate. Queste aree vengono chiamate a *calanco mammellonato*.

Le forme mammellonari sono di transizione alle *biancane*, piccoli rilievi tondeggianti isolati frutto della dissezione trasversale degli interfluvi verso valle. La superficie di queste cupolette di argilla è percorsa da una fitta rete di rivoli a sviluppo radiale che seguono le crepacciature per disseccamento del materiale in superficie.



Forme mammellonate



Biancane

Le biancane presentano diversi gradi di maturità in rapporto alla loro forma geometrica.

Le forme più mature sono generalmente quelle piccole e simmetriche con assi longitudinali e trasversali quasi uguali. Le forme immature, invece, sono caratterizzate da una accentuata asimmetria degli assi e da una differenza di quota tra il livello di base a monte e a valle molto evidente. L'azione erosiva predominante sulla superficie di una biancana non è provocata tanto dalle acque dilavanti, ma dall'azione meccanica della pioggia battente e dal comportamento dispersivo delle argille.

Il nome biancana è legato al fatto che le cupolette di argilla sono ricoperte da una patina bianca frutto della trasudazione salina. Una caratteristica tipica delle biancane è quella di avere la sommità occupata da cespugli di lentisco (*Pistacia lentiscus*), pianta tipica delle aree calanchive.

Lungo i versanti in erosione si possono osservare i *fossi calanchivi* caratterizzati da profili trasversali a “V”

Di frequente i fossi calanchivi non sono isolati, ma disposti uno accanto all'altro con andamento subparallelo divisi da sottili crinali.



Forma a lama di coltello (Aliano)

L'erosione continua dei versanti dei fossi col tempo assottigliano i dispiuvi dando luogo a creste sottilissime chiamate a *lama di coltello*.

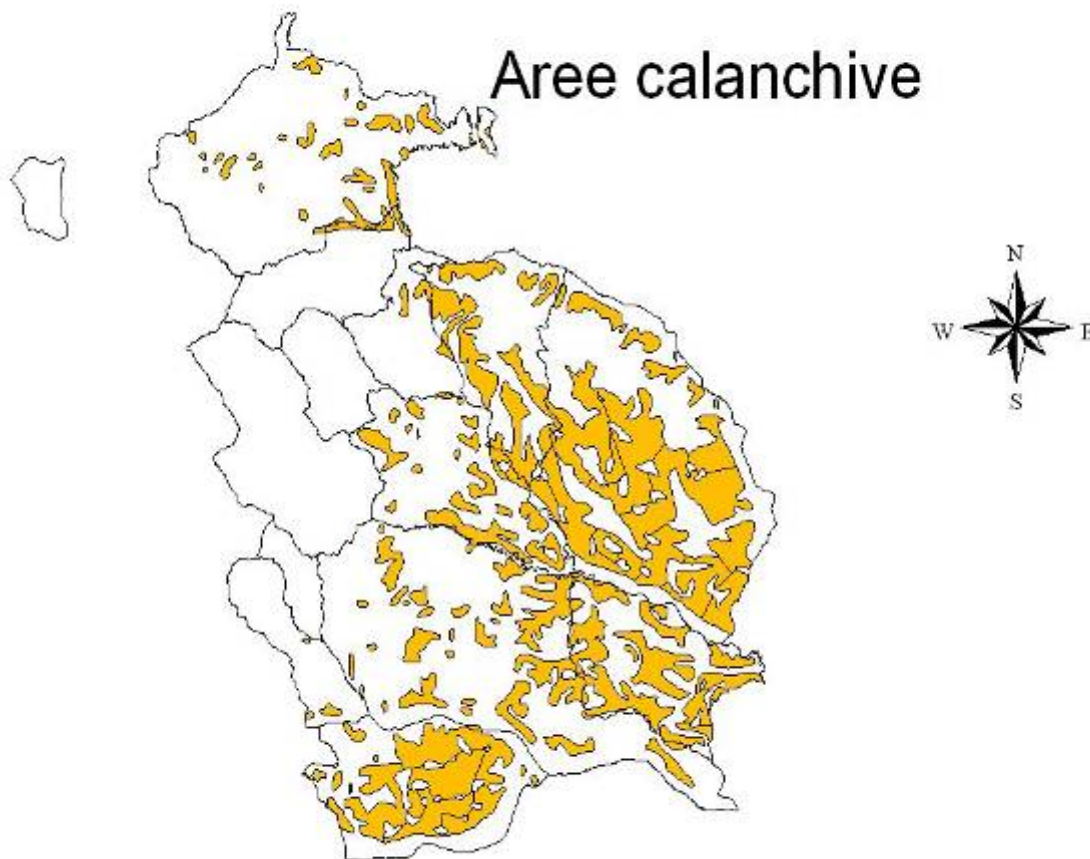
Queste forme si sviluppano in terreni con una leggera prevalenza della componente siltosa su quella argillosa. Prima della formazione dei fossi calanchivi l'acqua comincia ad incanalarsi lungo le incisioni lineari originate che scorrono lungo le fessure di ritiro formatesi durante gli eventi piovosi. Questi piccoli canali vengono chiamati *rivoli*.

Oltre alle acque dilavanti, che interessano le superfici a calanco, vi è anche lo scorrimento ipogeo per *piping*. Si formano così dei tunnel sotterranei che man mano che crolla la volta, si trasforma in solchi calanchivi durante le stagioni piovose, o danno origine a fenomeni di scorrimenti traslazionali.

Durante i periodi di maggiore assolazione le superfici argillose vengono segnate da una fitta rete di fessure, definite *fessure di ritiro*, esse si originano perché le argille plio-pleistoceniche sono composte da minerali soggetti a rigonfiamento durante la stagione umida e da ritiro nella stagione secca. Tali fessure rendono la superficie argillosa più aggredibili dall'erosione idrometeorica (Bentivenga, Regione Basilicata).

La carta dei calanchi della Regione Basilicata, mostra una estensione notevole dell'area calanchiva soprattutto nel comune di Aliano, Craco e Ferrandina. La carta rappresenta tutte le formazioni calanchive: calanchi negli affioramenti intrappenninici delle argille plioceniche, calanchi nella

formazione delle argille varicolori, calanchi nella formazione delle crete nere, calanchi nelle argille lacustri pleistoceniche, calanchi delle argille plio-pleistoceniche dell'area bradanica, calanchi nelle successioni pelitico-arenacee del Flysch di Albidona, calanchi nelle successioni pelitico-arenacee del Flysch di Gorgoglione.



Fonte: elaborazione dati, Carta dei Calanchi della Regione Basilicata

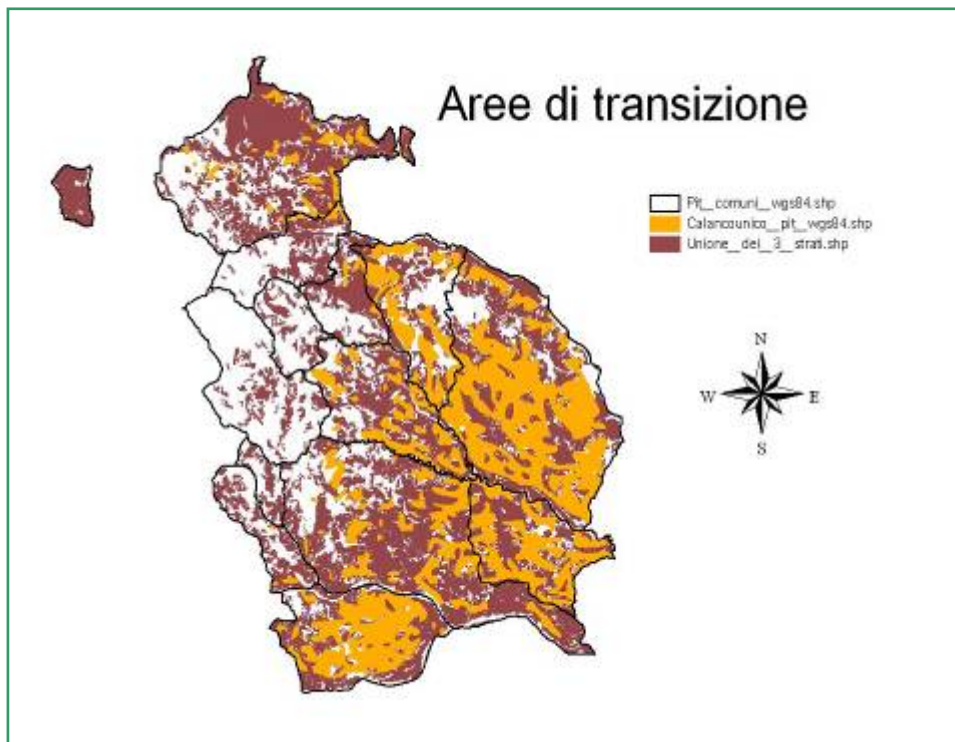
L'ultima unità territoriale, individuata dalla carta ESA, presenta una situazione intermedia alle due precedenti, costituendo un'area di transizione, potenzialmente esposta al rischio di degrado e quindi di estremo interesse ai fini dello studio del PAL.

Il Pal ha, quindi, focalizzato l'attenzione sulle aree di "transizione", ovvero su quelle aree agro-forestali, nelle quali la gestione diventa l'elemento fondamentale per determinarne l'evoluzione verso territori stabili o l'involuzione verso terre degradate.

Identificazione delle aree di transizione oggetto del Pal.

Le aree di transizione comprendono tutto il territorio agro-forestale della Montagna Materana, ricadente al di fuori dell'area calanchiva e dell'area definita come bosco. Non è stata considerata l'area ricadente nel territorio calanchivo in quanto, quest'area presenta delle criticità molto più gravi le cui soluzioni vanno individuate al di fuori delle misure ipotizzabili per le aree a rischio². Ricapitolando le aree di transizione comprendono:

- ✓ Aree agricole (seminativi, uliveti, vigneti, frutteti, prati, coltivazioni erbacee a ciclo primaverile estivo, suoli nudi) (Elaborazione da Carta uso del suolo Progetto Sigria, Inea)
- ✓ Aree forestali (cespuglieti misti, ginestreti, boschi di leccio, macchie di leccio e altre sclerofille, macchia termofila con fillirea e/o lentisco, gariga a lentisco, gariga a cisto, Elaborazione Carta forestale della Regione Basilicata)
- ✓ Pascoli (area a pascolo naturale e praterie, aree a vegetazione arbustiva in evoluzione, aree con vegetazione rada, Elaborazione CLC 2000)



² In fase di elaborazione da parte della Regione Basilicata l'ipotesi di costituire il Parco dei Calanchi

L'area di transizione si estende su una superficie di 64129,68 ha. Le aree agricole, costituiscono circa l'80% dell'area di transizione e coprono un'estensione di circa 51000 ha, di cui il 65% (32973 ha) costituito da seminativi non irrigui e il 7% è occupato da oliveti. La restante parte vede prioritariamente i prati stabili ed i frutteti mentre in minor percentuale i vigneti, le colture erbacee a ciclo primaverile estivo.

Le aree forestali occupano una superficie di 7118 ha (circa il 11% dell'area di transizione), di cui quasi il 57% (circa 4090 ha) caratterizzato da macchia termofila con lentisco e fillirea.

Le aree a pascolo ricoprono il 9,3% dell'area di transizione, circa 5966 ha di cui l'81,6% occupata da pascoli e praterie di alta quota.

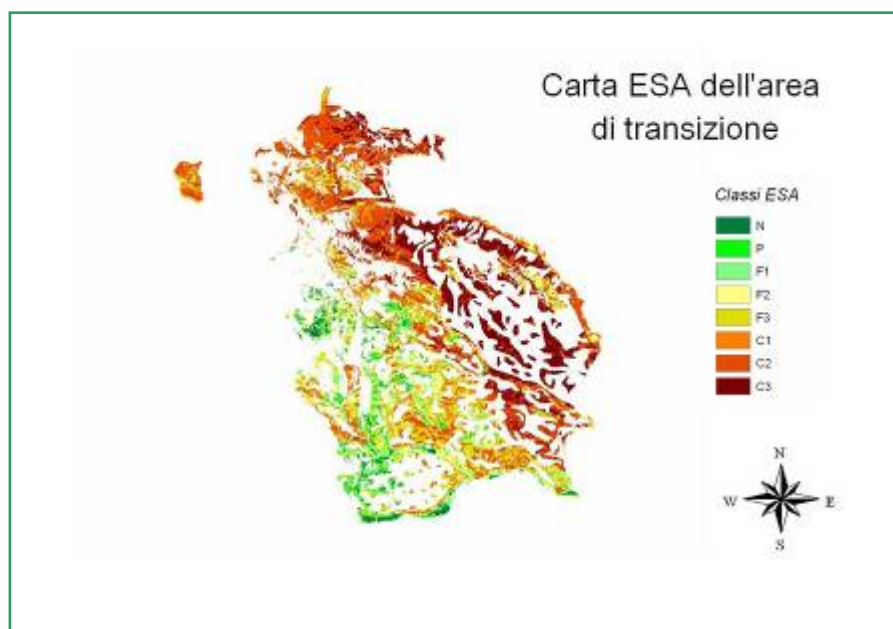
Nella tabella seguente sono riportati in dettaglio le classi di uso del suolo che costituiscono l'area di transizione con le relative estensioni.

Classi di uso del suolo	pixel	ettari	%	
cespuglieti di specie del pruneto		2328	209,52	0,33
ginestreti		12261	1103,49	1,72
boschi di leccio		10565	950,85	1,48
macchia di leccio con altre sclerofille		2967	267,03	0,42
macchia termofila con lentisco e fillirea		45455	4090,95	6,38
gariga a lentisco		5256	473,04	0,74
gariga a cisto e rosmarino		262	23,58	0,04
aree a pascolo e praterie di alta quota		54126	4871,34	7,60
aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione		8089	728,01	1,14
aree con vegetazione rada		4076	366,84	0,57
seminativi non irrigui		366377	32973,93	51,42
colture erbacee a ciclo prim-estivo		1075	96,75	0,15
vigneti		1510	135,9	0,21
frutteti		13458	1211,22	1,89
oliveti		40783	3670,47	5,72
prati stabili irrigui		24460	2201,4	3,43
suoli nudi		119504	10755,36	16,77
totale		712552	64129,68	100,00

	dalla Carta forestale Regione Basilicata
	dal Progetto Corine 2000
	dal Progetto Sigria Inea

Area totale PIT	Superficie aree di transizione	percentuale area transizione
ha	ha	%
119611,43	64129,68	53,62

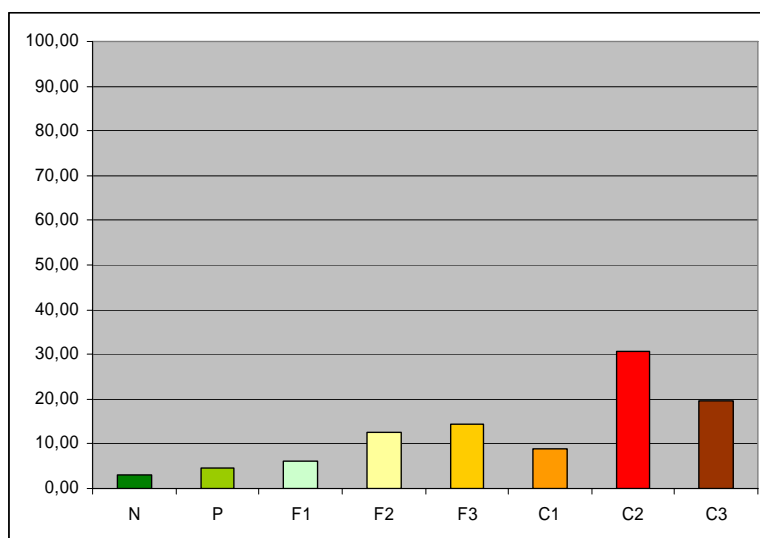
La mappa presente illustra la vulnerabilità delle aree di transizione al rischio di degrado



Fonte: Elaborazione ed aggiornamento dati Carta Esa, Regione Basilicata

Dall'analisi della cartografia emerge che:

- circa il **59,24%** dell'area di transizione ricade nell'area **Critica** (30,75% critica 2, 19,58 %, nella critica 3, 8,91 % critica 1);
- il **33,22%** ricade nell'area **Fragile** (14,49% fragile 3; 12,52 Fragile 2; 6,21 % Fragile 1)
- il **4,5 %** ricade nell'area **Potenziale**
- l' **3,03%** ricade nelle aree **Non interessate**.



Il territorio interessato da maggiore criticità comprende soprattutto le aree ricadenti nel comune di Tricarico, Garaguso, Calciano, Ferrandina, Salandra e Craco. L'aspetto interessante da sottolineare è che nonostante le aree di transizione non comprendano i calanchi, il valore di criticità è notevolmente elevato. Il risultato ottenuto, quindi, impone una profonda riflessione sulla necessità di prevedere specifiche misure di lotta al degrado in questa zona, considerando l'elevato tasso di criticità (59,24%) che caratterizza il territorio.

Classi di uso del suolo e vulnerabilità ambientale

Dopo aver individuato le aree vulnerabili al rischio di desertificazione, il passo successivo è stato quello di identificare la correlazione esistente tra uso del suolo e rischio di desertificazione. Il risultato è stato ottenuto attraverso l'interpolazione della carta Esa aggiornata con le varie classi di uso del suolo, ciò ha permesso di classificare le varie tipologie di uso del suolo in funzione della vulnerabilità ambientale, così come riportato in tabella.

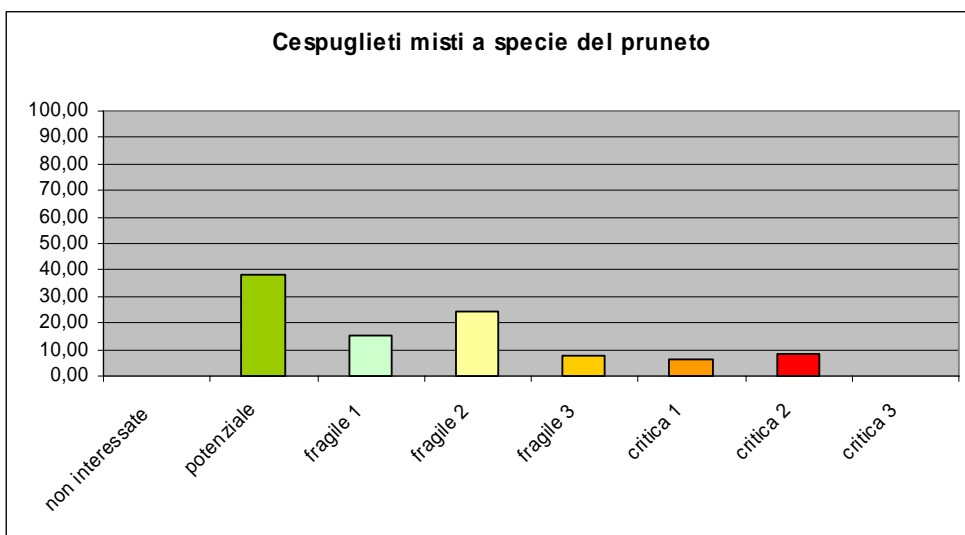
	Ettari								Totale
	non interessate	potenziali	Fragili 1	Fragili 2	Fragili 3	critiche 1	critiche 2	critiche 3	
Cespuglieti misti a specie del pruneto	0,18	80,01	32,49	51,21	16,11	12,6	16,92	0	209,52
Ginestreti	31,59	209,79	106,11	278,28	129,78	61,74	274,86	11,34	1103,49
Boschi di leccio	199,89	363,78	267,21	45,18	63,36	0	0	0	939,42
Macchia a leccio con altre sclerofille	40,86	70,02	124,56	29,79	1,8	0	0	0	267,03
Macchia termofila con lentisco e fillirea	116,28	392,4	665,1	1050,12	679,59	291,78	392,22	503,37	4090,86
Gariga a lentisco	2,25	13,32	8,46	28,8	8,82	12,42	22,59	376,38	473,04
Gariga a rosmarino e cisto	4,68	9	3,96	5,94	0	0	0	0	23,58
Aree a pascolo naturale e prateria d'alta quota	550,71	467,64	436,41	725,49	617,4	432,18	1211,49	429,84	4871,16
Aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	29,43	55,98	83,52	187,47	118,08	98,01	86,94	68,58	728,01
Aree con vegetazione rada	7,56	17,64	29,88	13,77	19,71	5,13	117	156,15	366,84
Seminativi	0	291,51	1016,46	2594,52	5405,04	2761,02	13075,29	7829,91	32973,75
Colture erbacee a ciclo primaverile-estivo	0	3,78	11,97	1,8	17,28	52,02	9,9	0	96,75
Vigneti	79,2	10,17	15,66	15,66	14,13	0,72	0,36	0	135,9
Frutteti	485,91	60,84	35,28	322,02	151,83	40,14	86,94	28,26	1211,22
Oliveti	307,98	615,15	381,96	812,61	496,89	299,61	551,88	204,39	3670,47
Prati stabili irrigui	86,4	197,01	163,35	442,08	525,6	355,95	392,49	38,43	2201,31
suoli nudi	0	28,53	603,18	1425,33	1042,65	1312,74	3439,62	2902,68	10754,73

Per quanto concerne le aree forestali, sono state considerate le otto categorie scelte:

Cespuglieti misti a specie del pruneto, Ginestreti, Boschi di leccio, Macchia a leccio con altre sclerofille, Macchia termofila con lentisco e fillirea, Gariga a lentisco, Gariga a rosmarino e cisto.

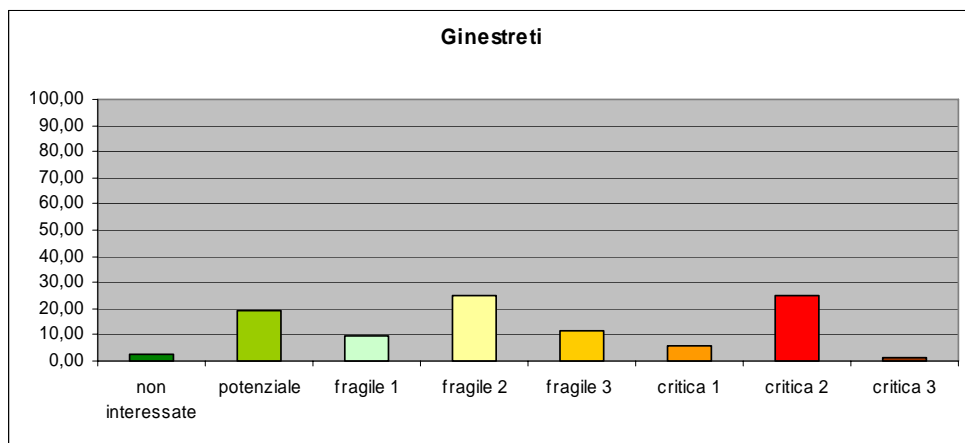
Un'analisi dettagliata mostra che, per quanto riguarda i **cespuglieti misti a specie del pruneto**, su una superficie totale di 209,5 ettari:

- il 47,64% ricade nella classe fragile;
- il 30,19 % ricade nella classe potenziale;
- 14,09% nella classe critica
- 0,09 % nella classe non interessata



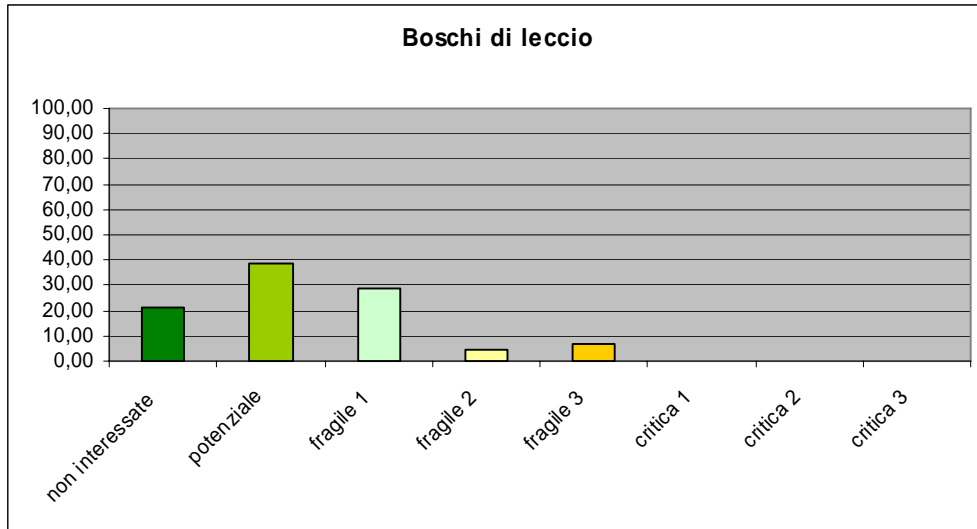
La categoria dei **ginestreti**, su una superficie totale di **1118 ettari** si ripartisce nel modo seguente:

- il 46,59% ricade nella classe fragile;
- 31,53 ricade nella classe critica
- 19,01 ricade nella classe potenziale;
- 2,86% ricade nella classe non interessata.



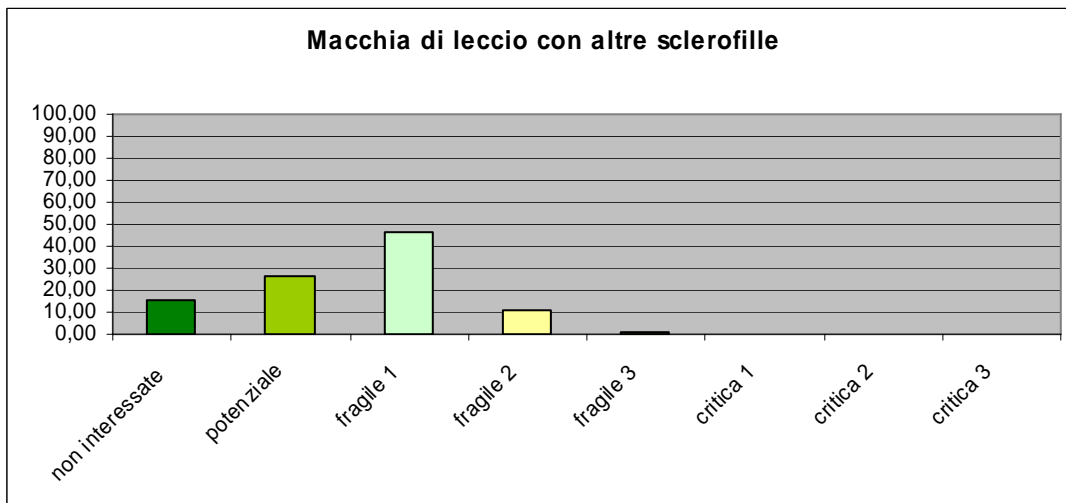
I boschi di leccio, che si estendono su una superficie di **939,42 ettari** presentano la seguente situazione:

- Il 40% ricade nella classe fragile
- Il 38,72 % ricade nella classe potenziale;
- Il 21,28 % non interessate



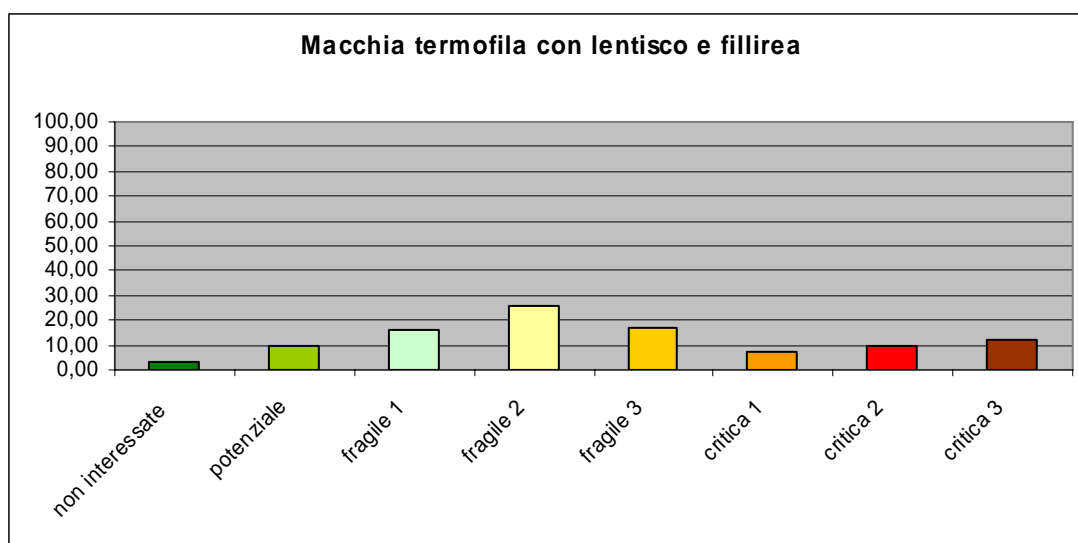
La macchia a leccio con altre sclerofille, che si estende su un totale di 267 ettari è così ripartita:

- 58,48% ricade nella classe fragile
- Il 26,22 % nella classe potenziale
- Il 15,30 % nella classe non interessata
- Lo 0% nella classe critica



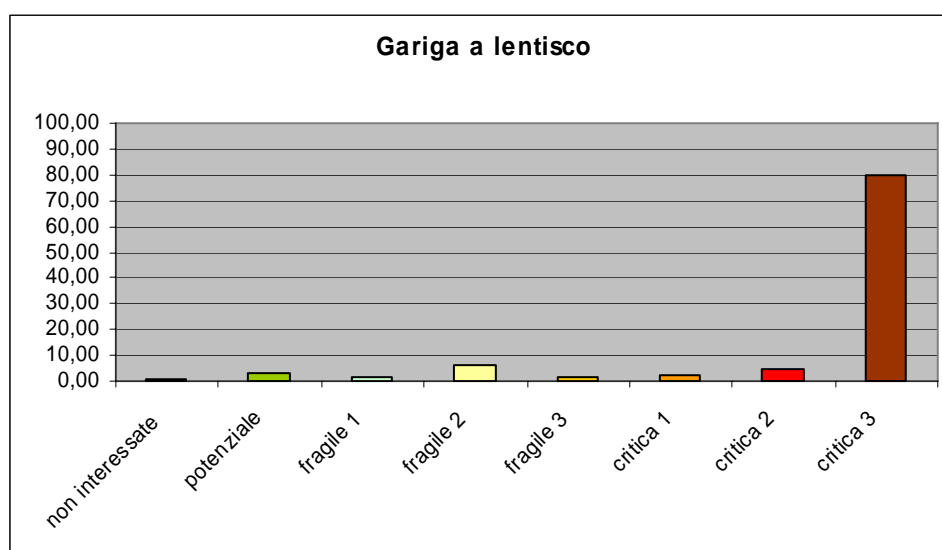
La macchia termofila con lentisco e fillirea, che si estende su una superficie di **4090,86 ettari**, è così ripartita:

- Il 58,54 % ricade nella classe fragile
- Il 29,02 % nella classe critica
- 9,52% nella classe potenziale
- Il 2,84 % nella classe non interessata



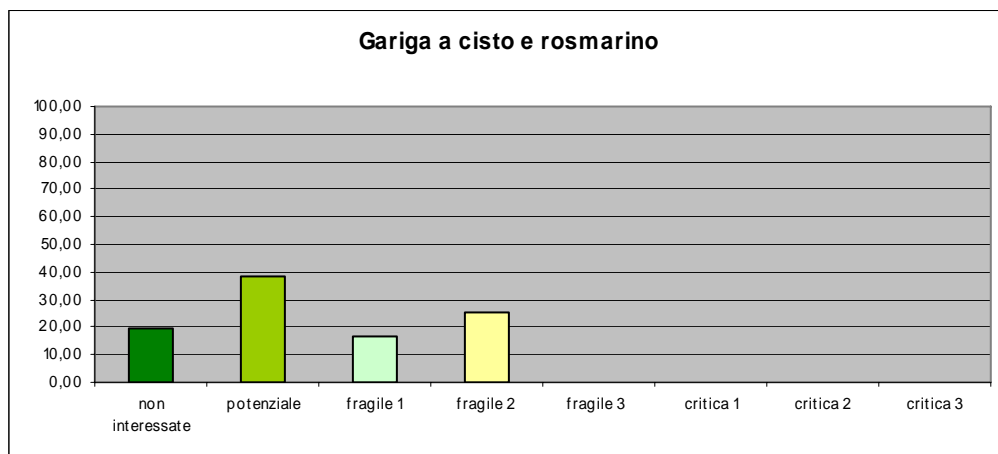
La gariga a lentisco si estende su **473 ettari** suddivisi nel modo seguente:

- L'86,97% ricade nella classe critica
- Il 9,74% ricade nella classe fragile
- Il 2,82% nella classe potenziale
- Lo 0,48% nella classe non interessata



La gariga a rosmarino e cisto si estende su una superficie di **23,58 ettari** ripartita nel modo seguente;

- 41,98 % ricade nella classe fragile
- Il 38,17% nella classe potenziale
- Il 19,85% nella classe non interessata

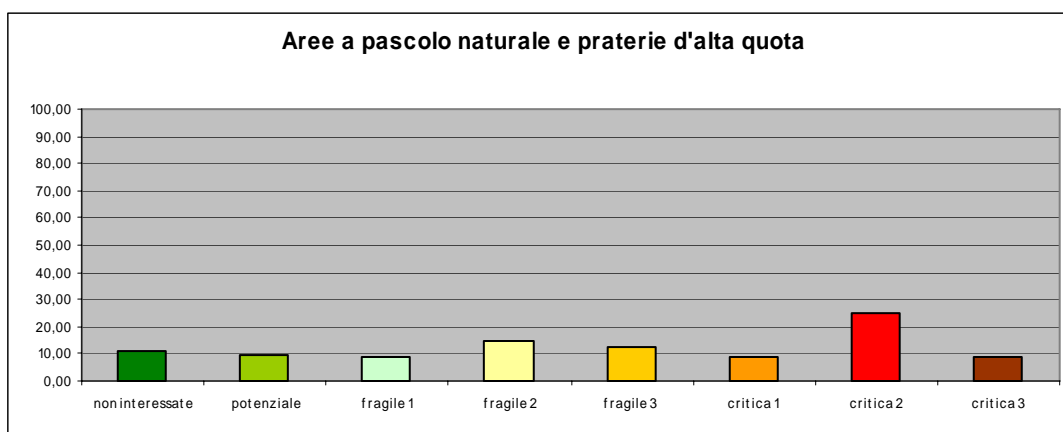


Per i pascoli sono state considerate le tre categorie di uso del suolo:

- aree a pascolo naturale e praterie di alta quota
- aree a vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione
- aree con vegetazione rada

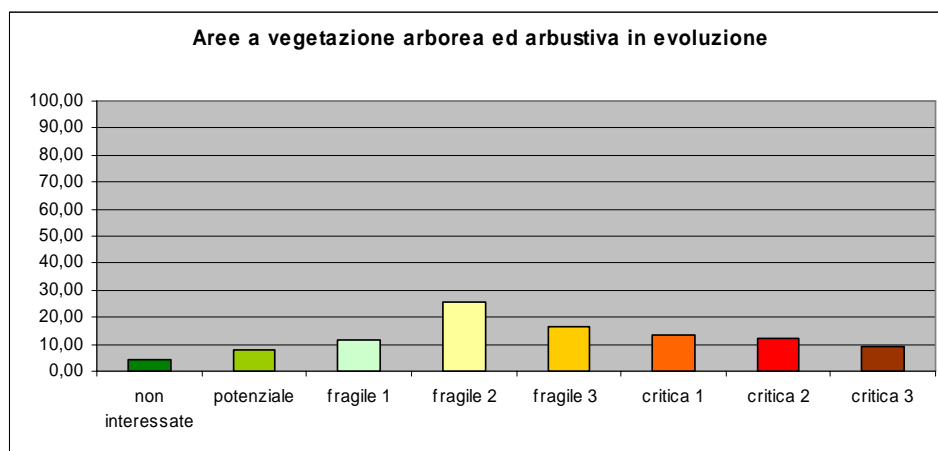
Le aree a pascolo naturale e praterie di alta quota si estendono su una superficie di **4871,16 ettari** ripartiti secondo le classi Esa nel modo seguente:

- il 42,57% ricade nella classe Critica;
- il 36,53% nella classe fragile
- l'11,31% nella classe non interessata;
- il 9,60% nella classe potenziale



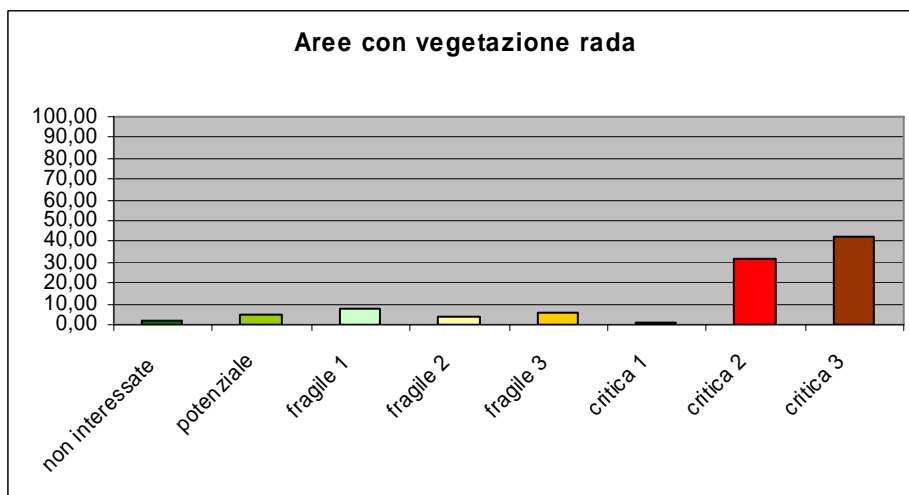
Le aree a vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione si estendono su una superficie di **728,01 ettari** così ripartiti:

- il 53,44 % ricade nella classe fragile;
- il 34,83% nella classe critica
- il 7,69% nella classe potenziale;
- il 4,04 % nella classe non interessata



Le aree con vegetazione rada coprono una superficie di **366,84 ettari** così ripartita:

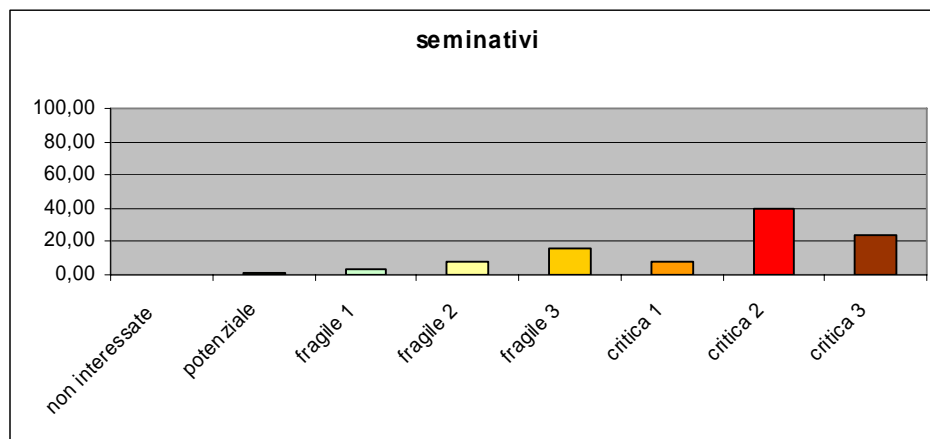
- il 75,86 % ricade nella classe critica;
- il 17,27% nella classe fragile
- il 4,81% nella classi potenziale
- il 2,06% nella classe non interessata



Le aree agricole sono rappresentate dalle seguenti categorie: seminativi, colture erbacee a ciclo primaverile estivo, vigneti, frutteti, oliveti, prati stabili irrigui.

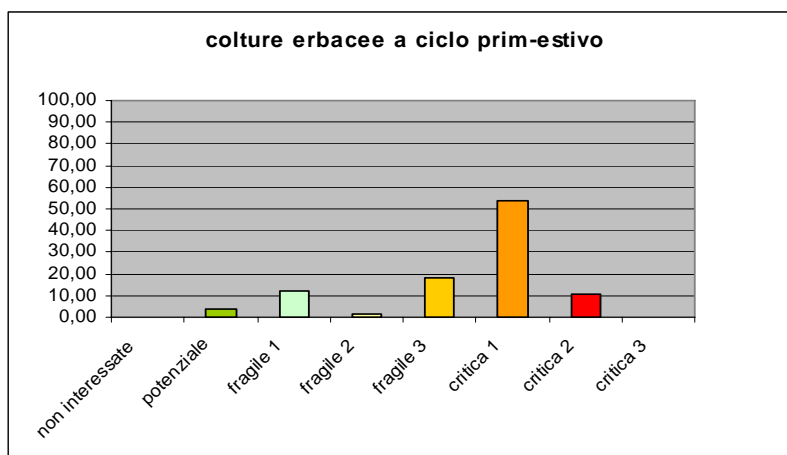
I seminativi che costituiscono la categoria più importante si estendono su una superficie di **32973,75 ettari** suddivisi secondo le classi Esa nel modo seguente:

- il 71,77% ricade nella classe critica;
- il 27,34 % nella classe fragile;
- lo 0,88 % nella classe potenziale
- 0% nella classe non interessata



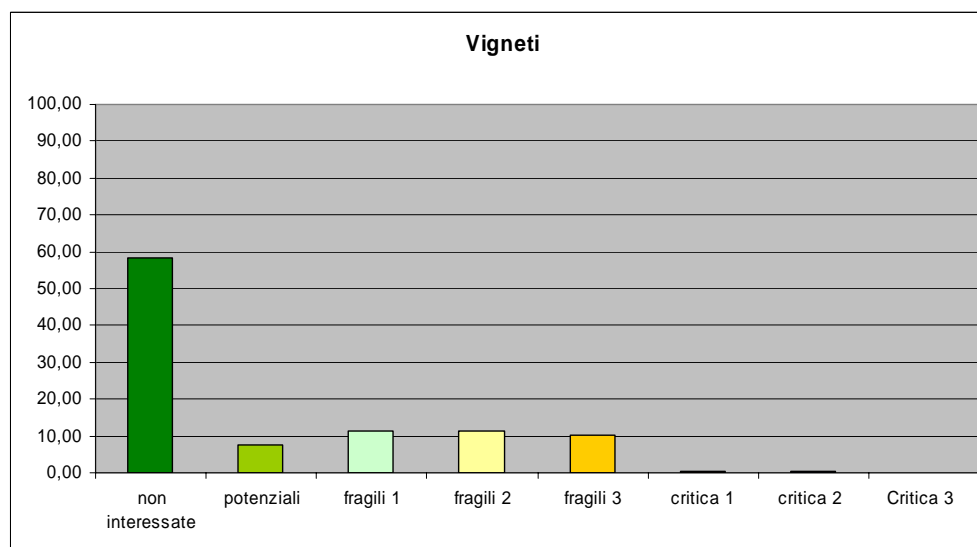
Le colture erbacee a ciclo primaverile estivo coprono una superficie di **96,75 ettari** ripartite nel modo seguente:

- Il 64% ricade nella classe critica
- Il 32,09 % nella classe fragile;
- 3,91% nella classe potenziale
- 0% nella classe non interessata



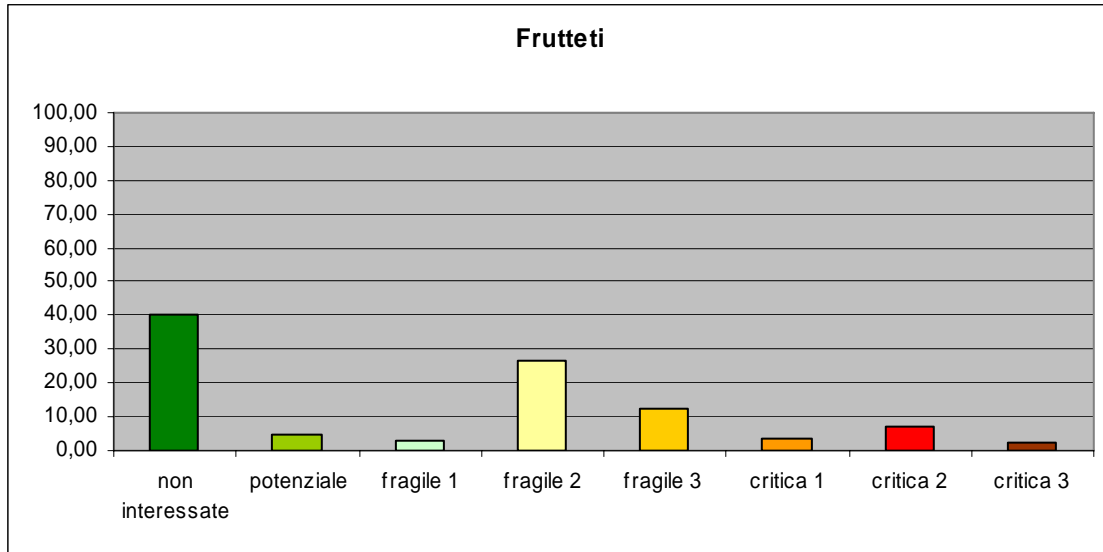
I vigneti coprono un'area di **135 ettari** ripartiti secondo le classi Esa nel seguente modo:

- Il 58,98% ricade nella classe non interessata
- Il 33,44 % ricade nella classe fragile
- Il 7,48% ricade nella classe potenziale
- Lo 0,79 % nella classe critica



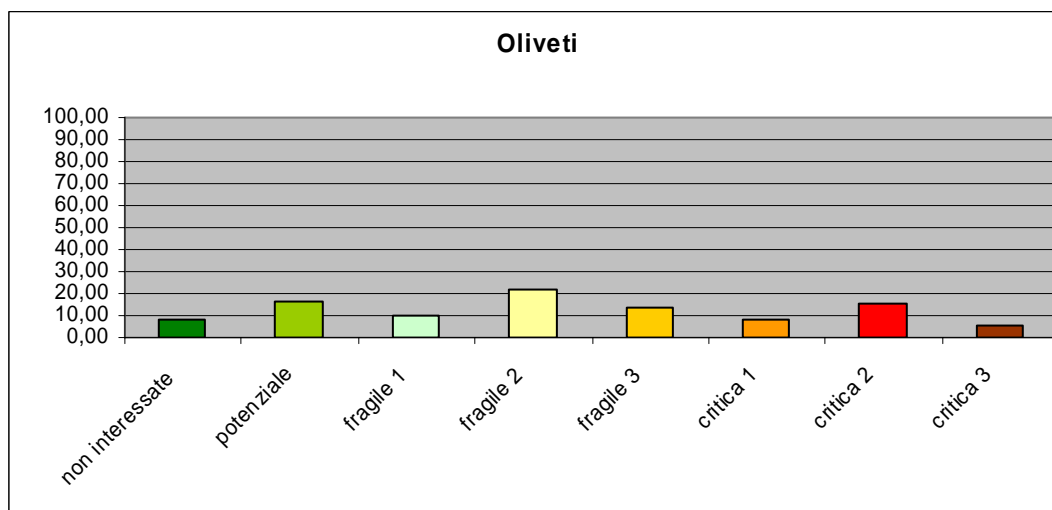
I frutteti si estendono su una superficie di soli **1211,22 ettari di cui:**

- **Il 42,03%** ricade nella classe fragile
- **Il 40%** non interessato
- **Il 12,83 %** ricade nella classe critica
- **Il 5,02 %** nella classe potenziale



Gli **oliveti** si estendono su una superficie di **3670,47 ettari** , ripartiti secondo le classi Esa:

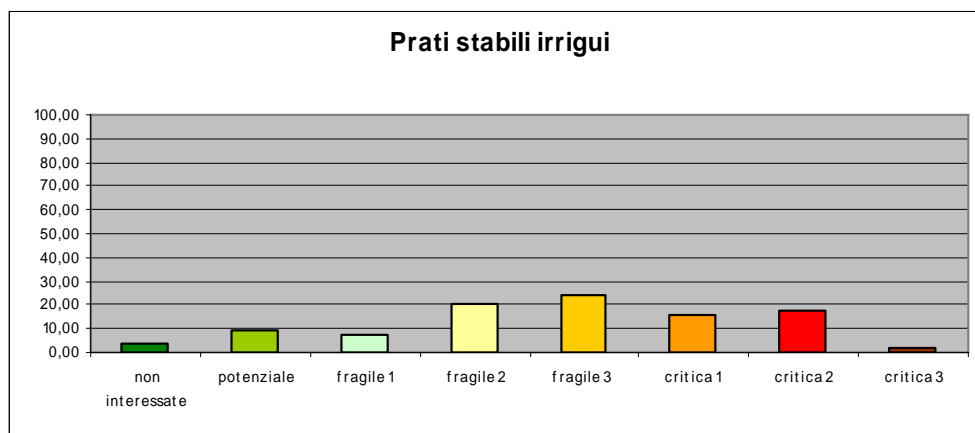
- Il 46,08 % nella classe Fragile
- Il 28,77% nella classe Critica
- Il 16,76% nella classe potenziale
- L'9,39% nella classe non interessata



I prati stabili coprono un'area di **2201,31 ha** ripartiti nel modo seguente:

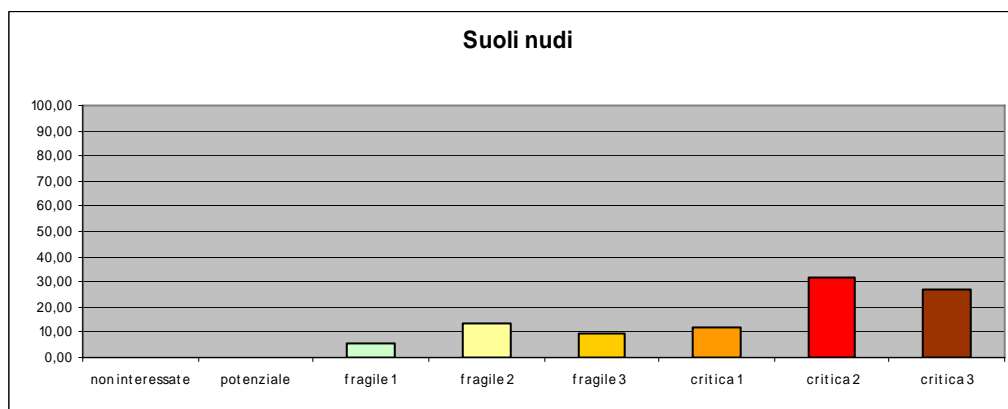
- Il 51,38% ricade nella classe fragile
- Il 35,75% nella classe critica

- L'8,95% nella classe potenziale
- Il 3,92% nella classe non interessata



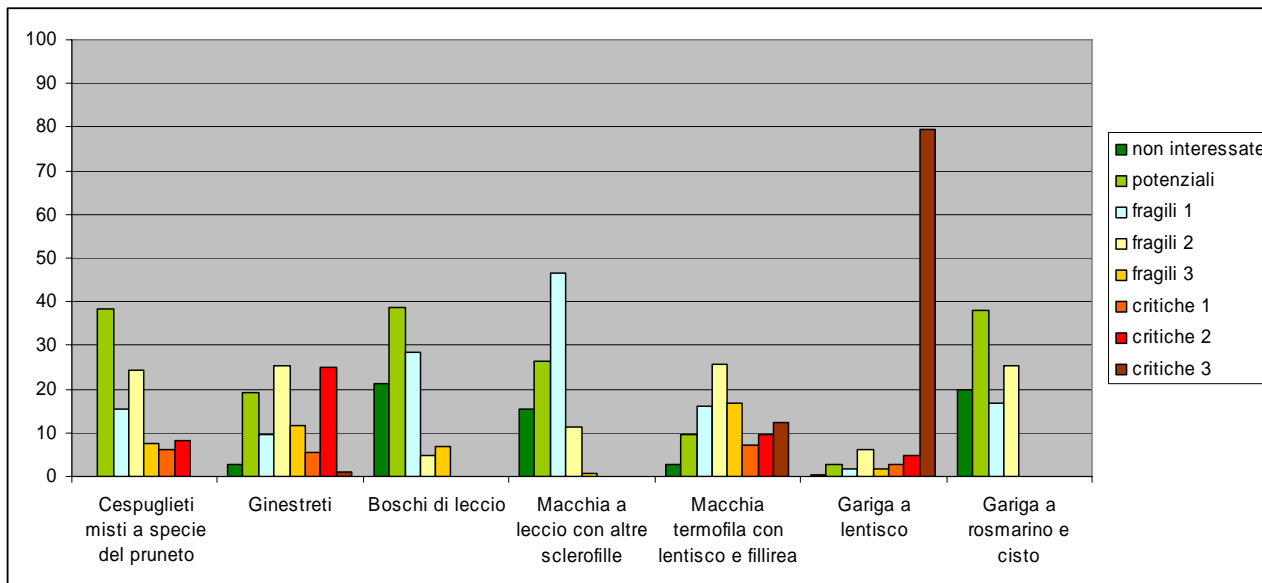
L'ultima categoria di uso del suolo comprende i **Suoli Nudi** che si estendono su una superficie di 10754,73 ettari. La ripartizione della superficie nelle varie classi di rischio evidenzia che :

- Il 71,18 % ricade nella classe critica
- Il 28,56 % ricade nella classe fragile
- Lo 0,27% nella classe potenziale
- Lo 0% nella classe non interessata

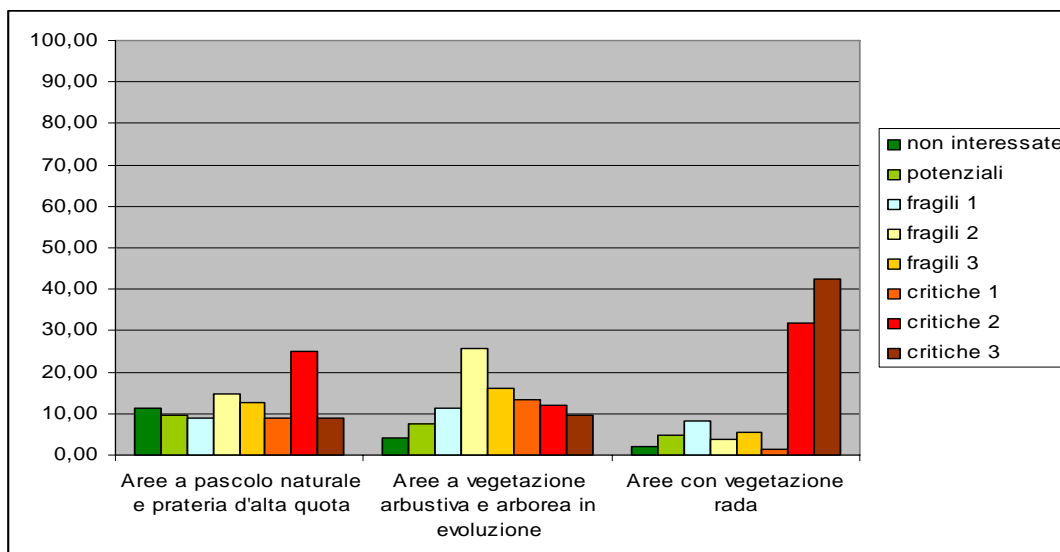


Ricapitolazione complessiva per classi di uso del suolo:

Ricapitolando tra le categorie forestali quella che presenta una maggiore criticità è la gariga a lentisco, la quale ricade maggiormente nella classe critica 3, seguono i ginestreti e la macchia termofila con lentisco e fillirea, che ricadono principalmente nella classe fragile 2, mentre le altre categorie ricadono principalmente nella classe potenziale.

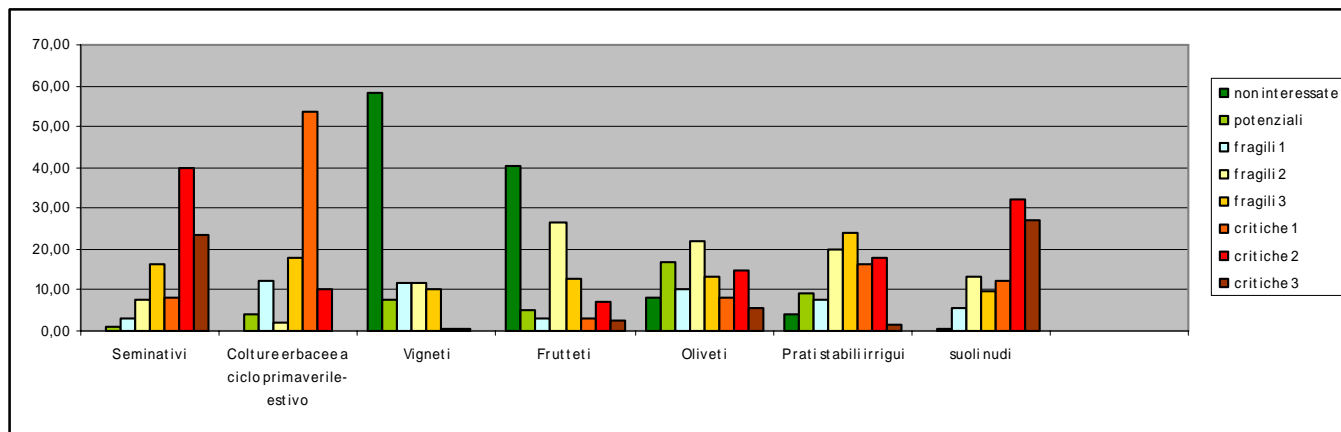


Per il pascolo la categoria che presentano la maggiore criticità sono le aree con vegetazione rada e i pascoli naturali e le praterie di alta quota che ricadono maggiormente nella classe critica (2 e 3) mentre le aree con vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione presentano solo una situazione di fragilità accentuata.

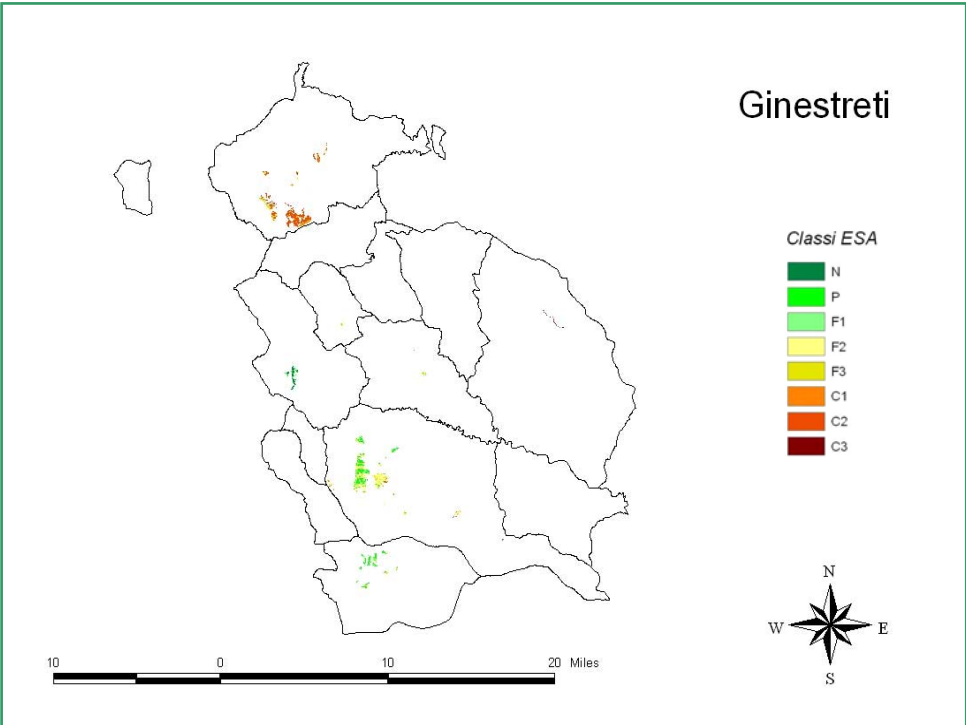
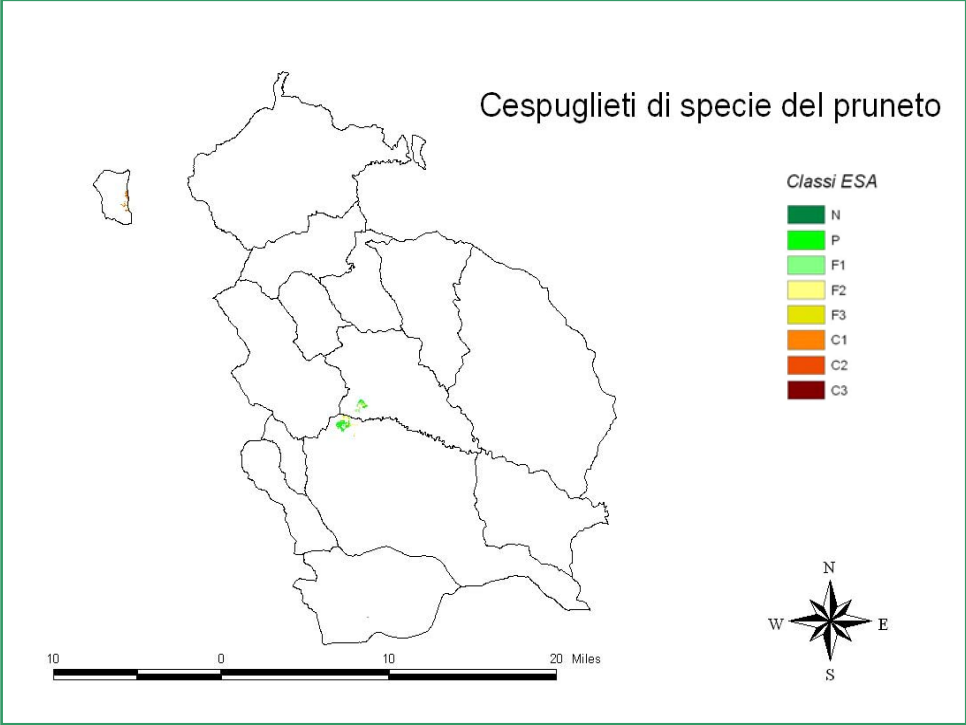


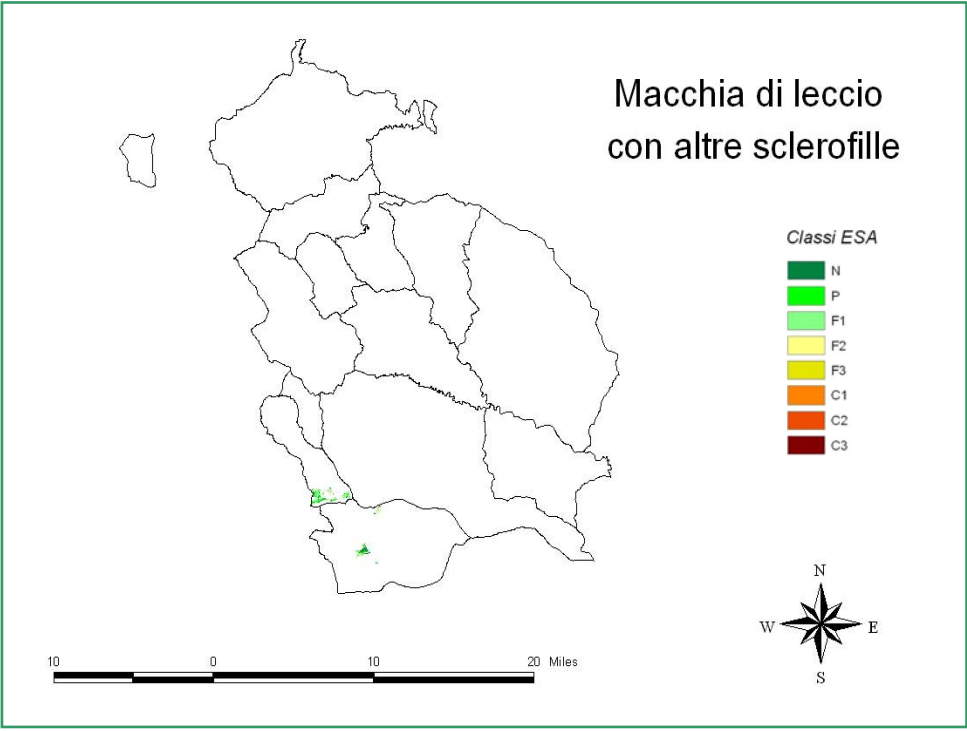
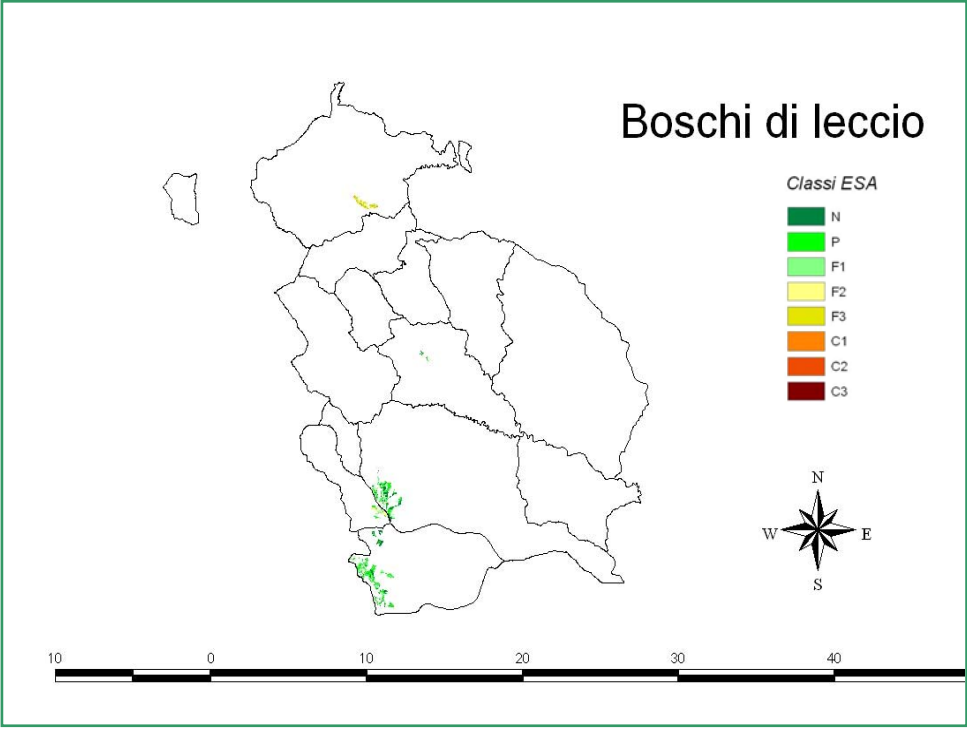
Per le aree agricole la situazione è più critica per i seminativi e per le colture a ciclo primaverile estivo e per i prati stabili, mentre frutteti gli oliveti, sono caratterizzati principalmente da una situazione di fragilità. La situazione risulta più favorevole per i vigneti che nella maggior parte dei casi non sono interessati da situazioni di degrado.

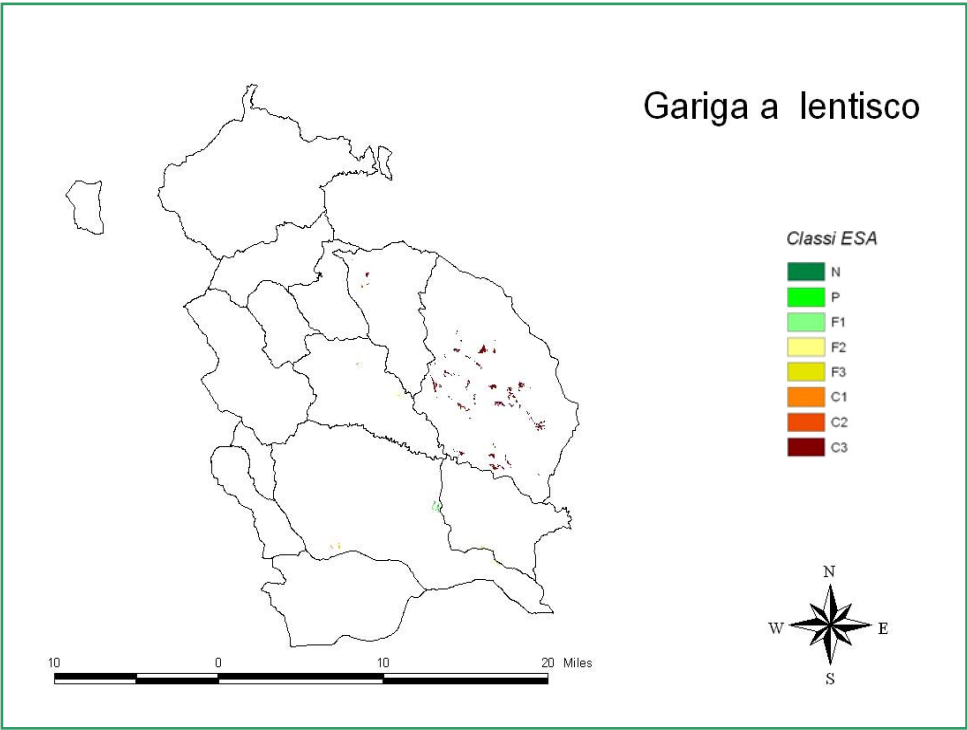
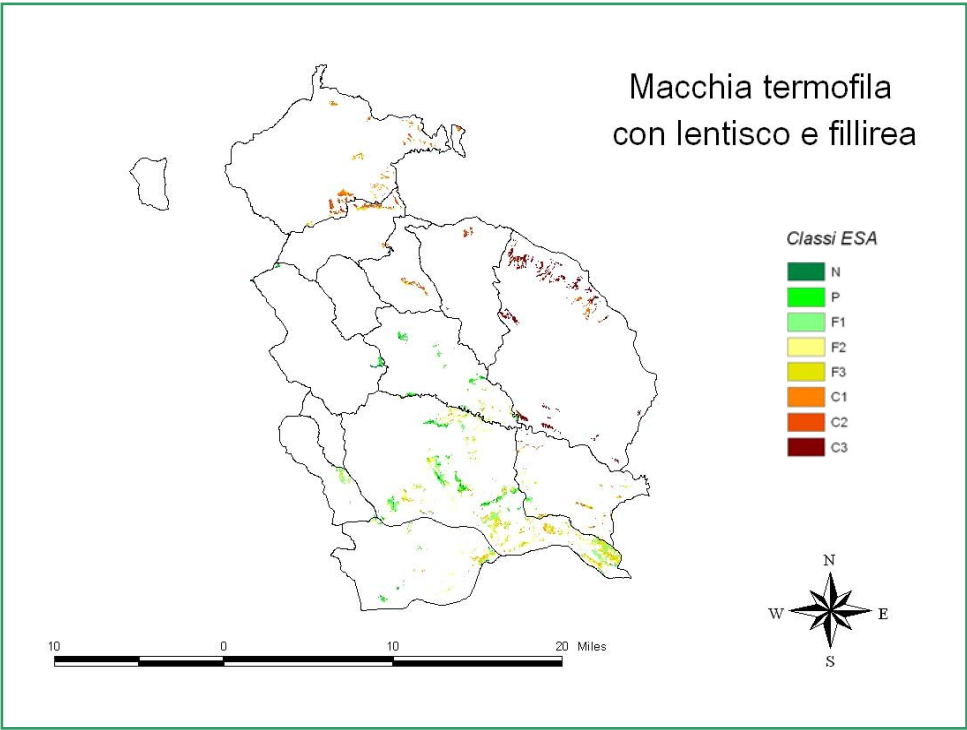
I suoli nudi, infine presentano una situazione di criticità molto accentuata.

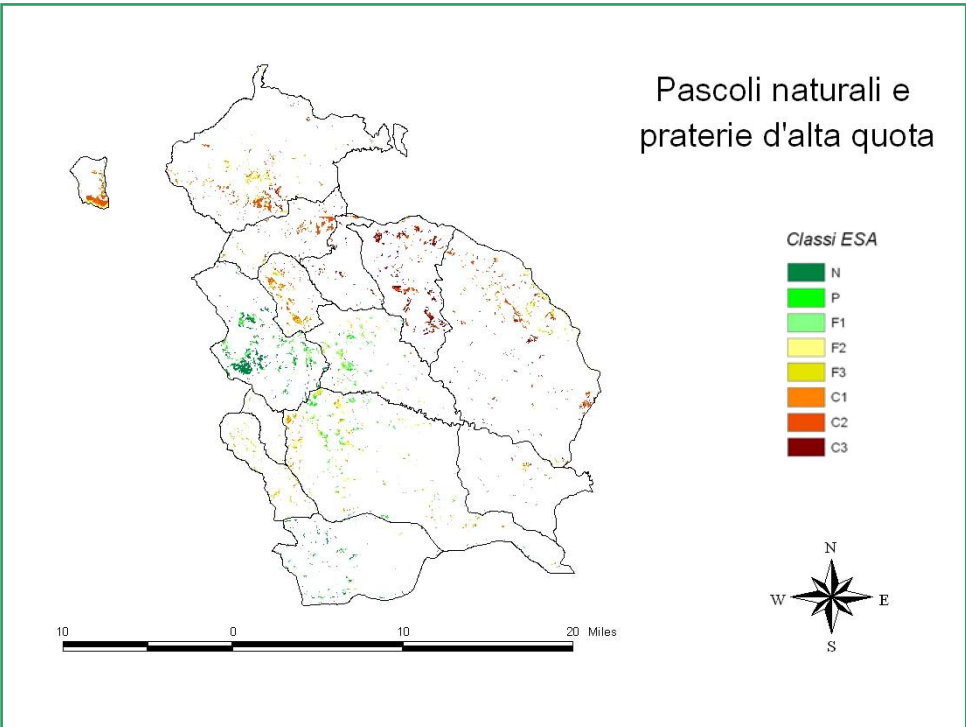
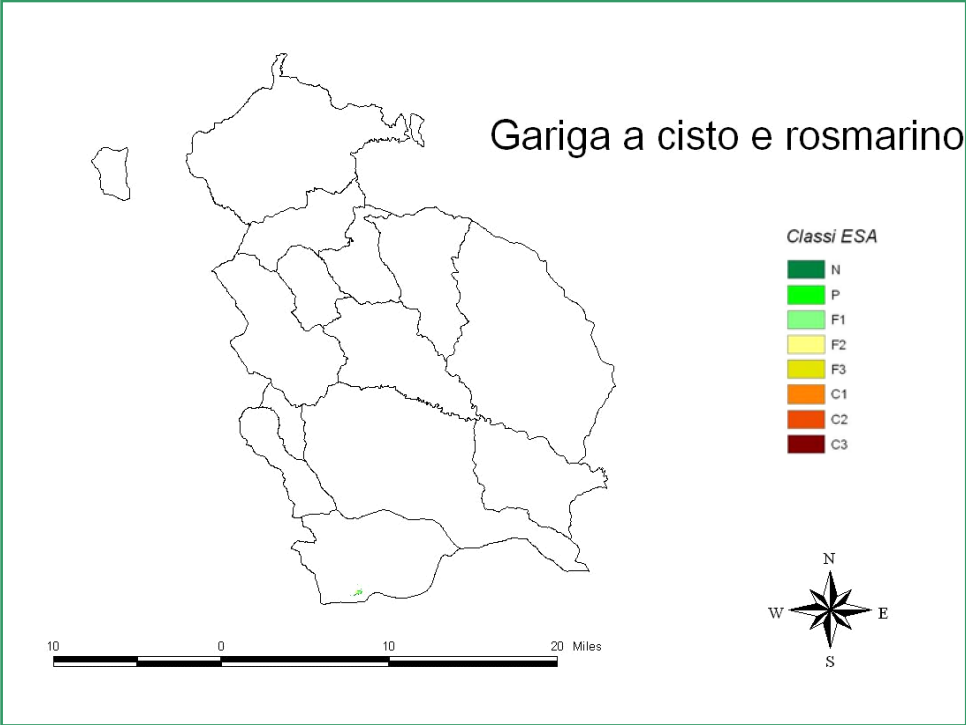


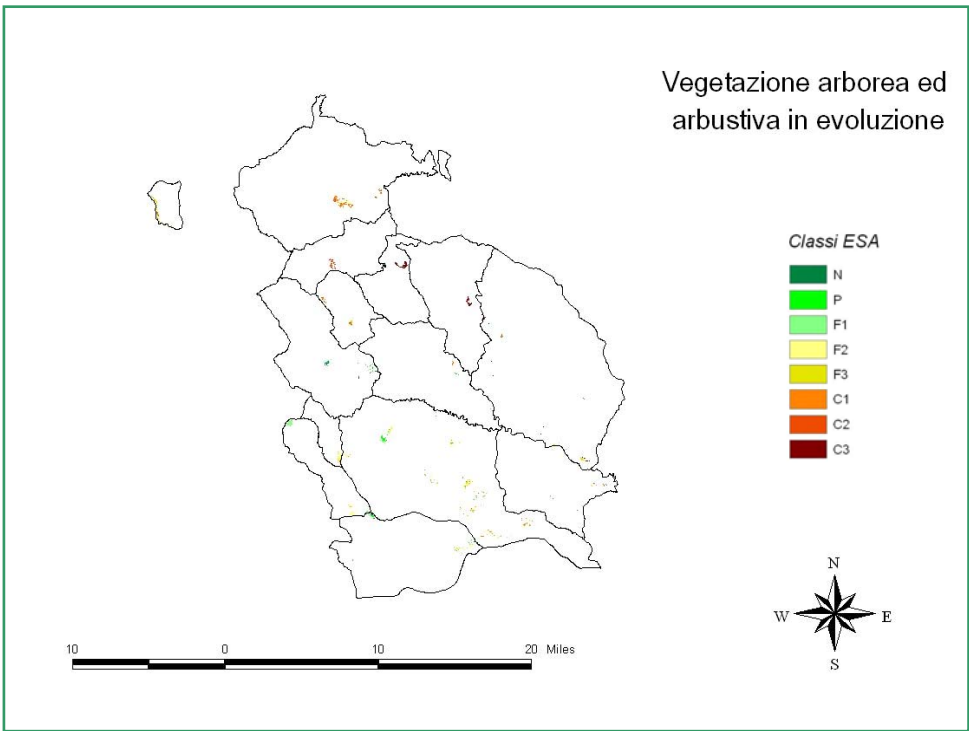
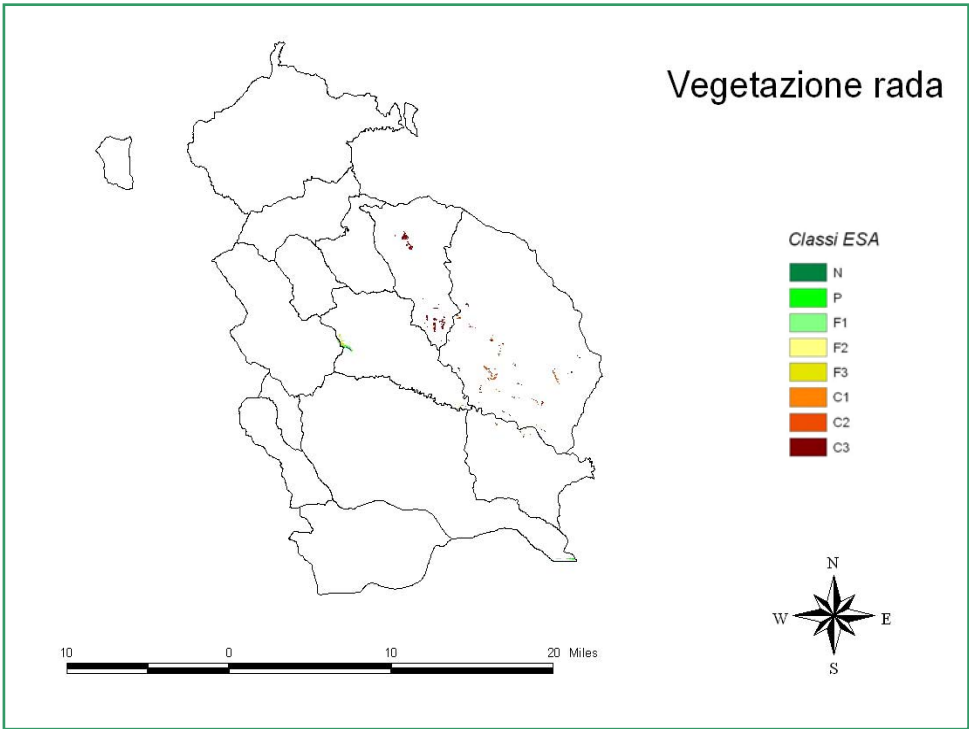
Per ognuna delle seguenti classi è stata realizzata una cartografia, al fine di individuare la posizione geografica delle varie classi di uso del suolo in rapporto alla vulnerabilità al degrado.

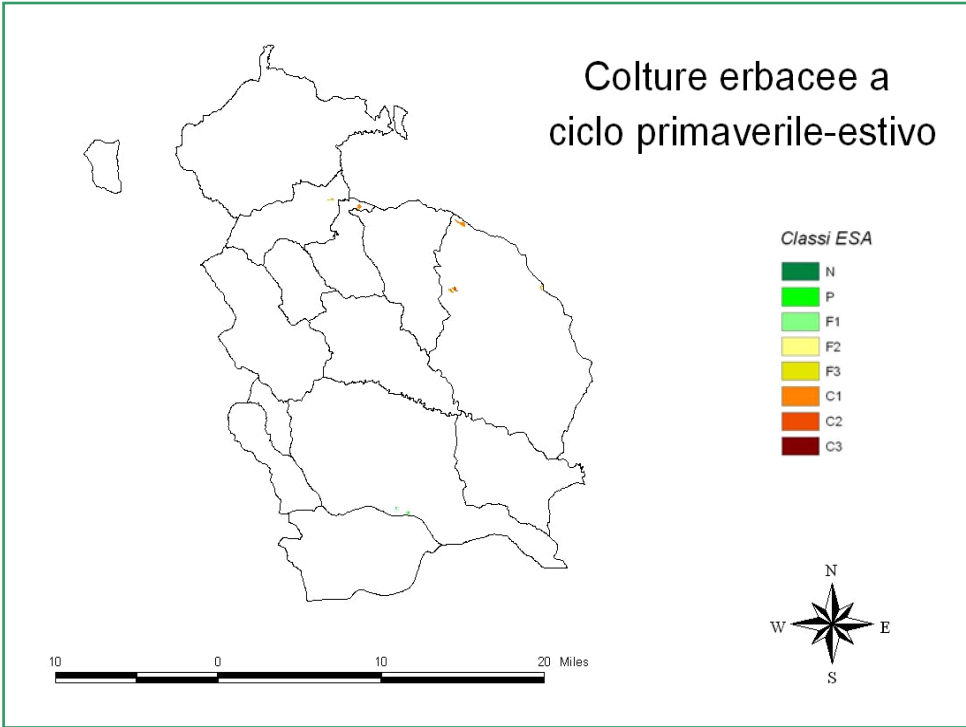
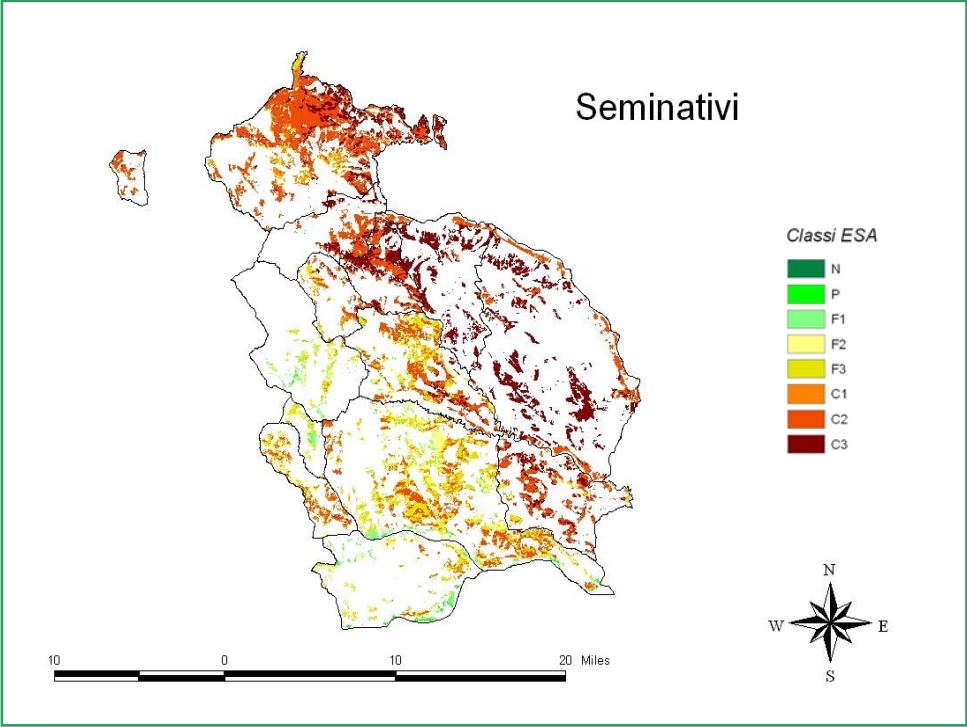


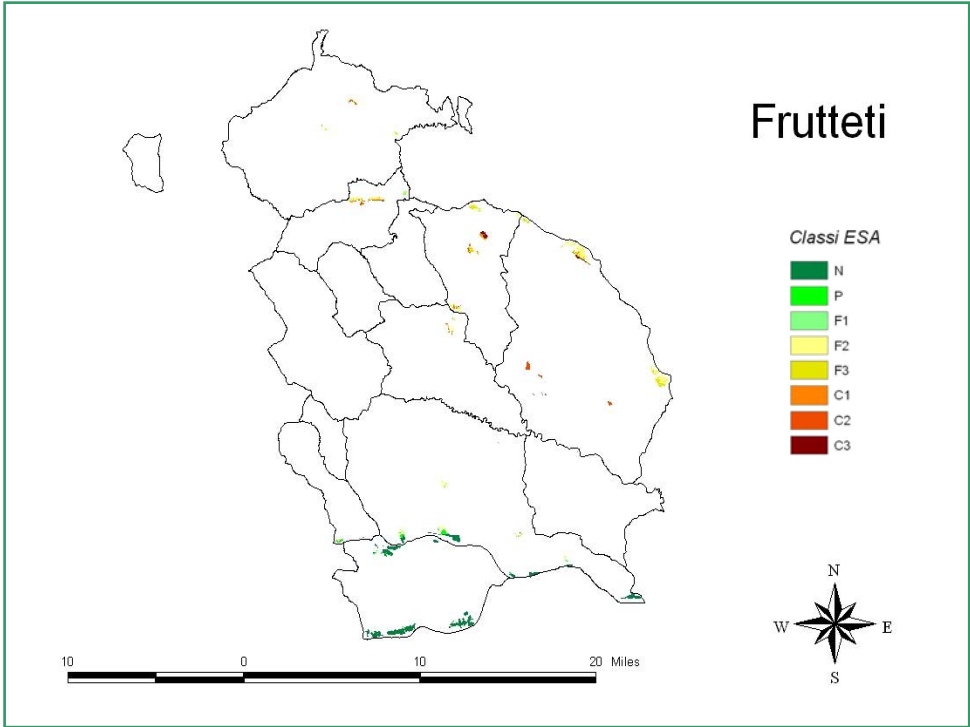
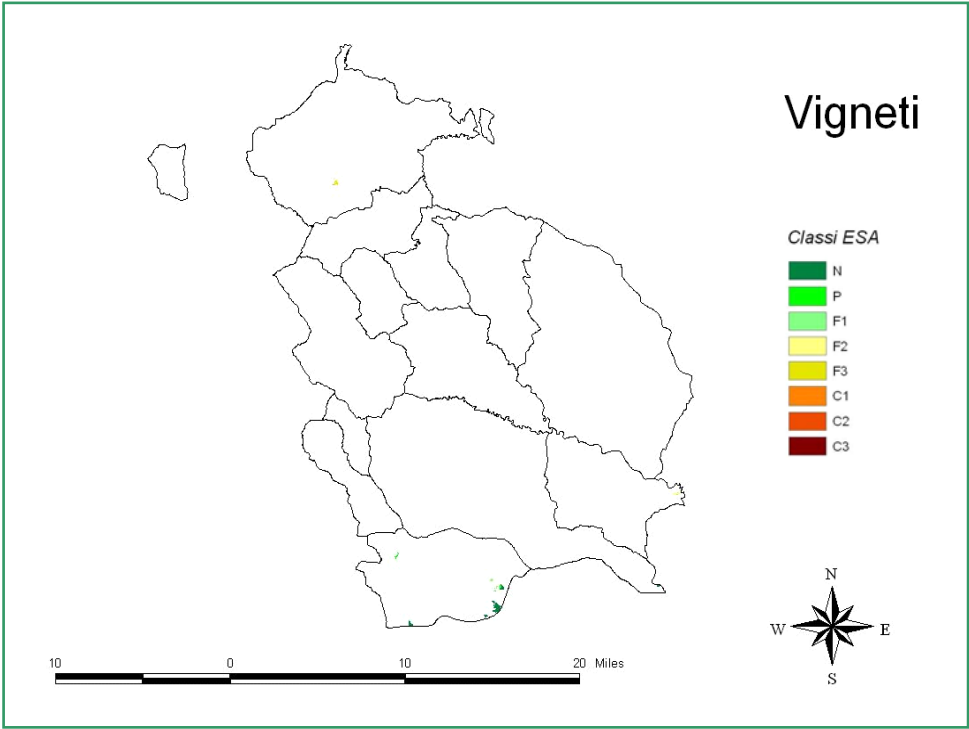


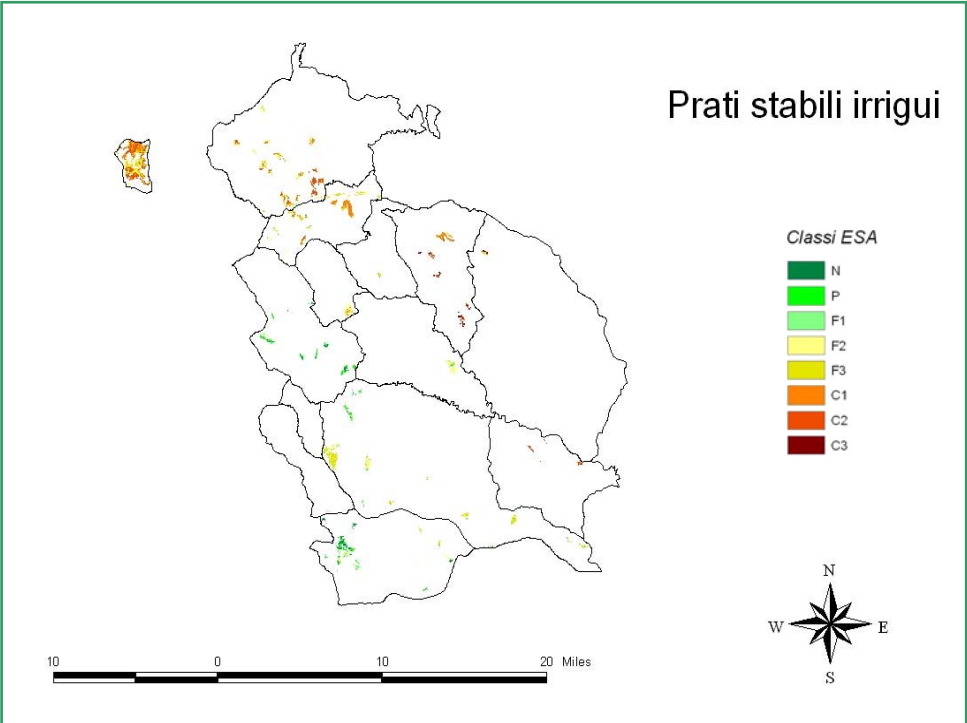
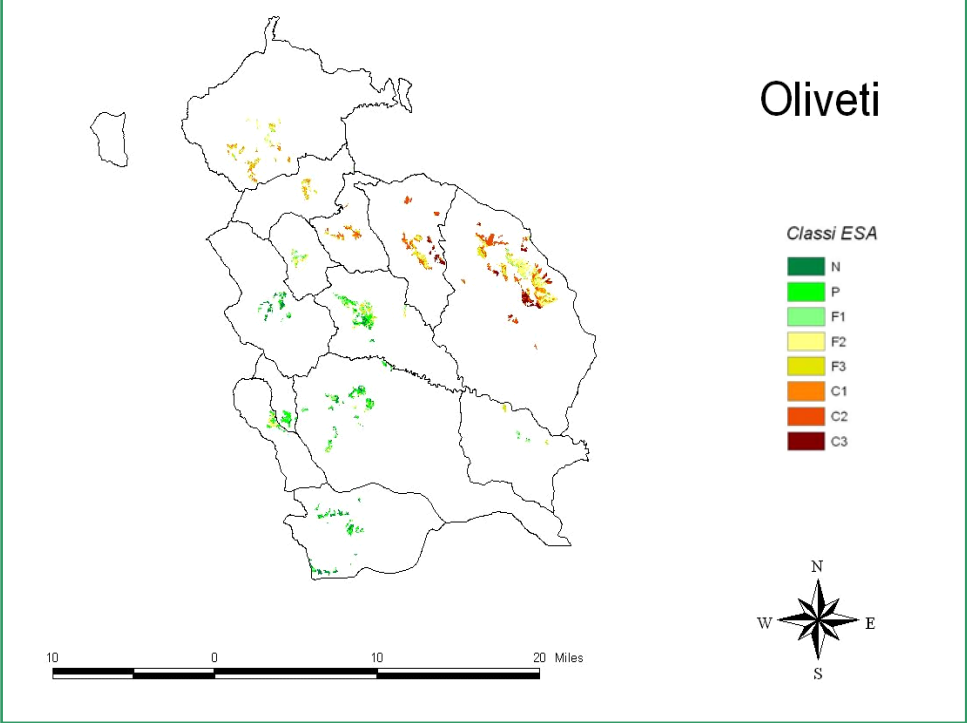


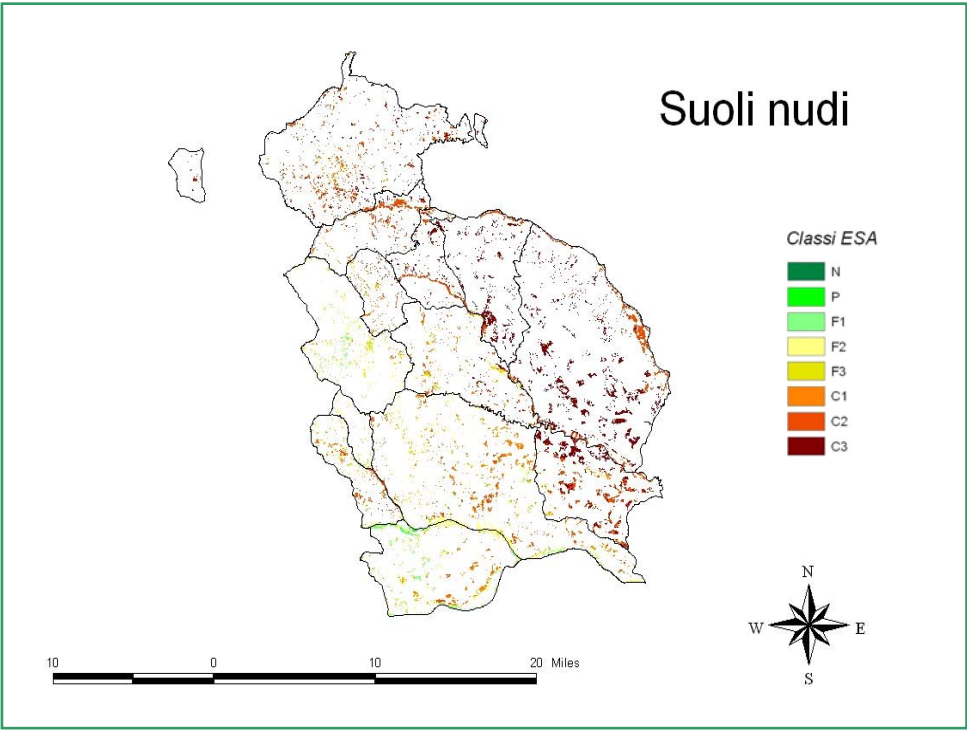












STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE ATTIVI SUL TERRITORIO

Dopo un'analisi dettagliata delle aree particolarmente esposte al rischio di siccità e desertificazione nell'area di studio, di fondamentale importanza è stata la realizzazione di una rassegna dei principali strumenti di programmazione operanti sul territorio. Lo scopo di questa analisi è di verificare quali sono state le misure/azioni intraprese da tali strumenti nell'area in esame, valutandone l'attinenza con le problematiche di degrado. Inoltre si è tentato di individuare eventuali sinergie ed integrazioni con le misure che il PAL intende proporre. Gli strumenti di programmazione attivi sul territorio in questione sono :

- Por Basilicata (2000-2006)
- Progettazione integrata territoriale
- Programmi Leader+
- Accordo di programma Val d'Agri (comuni di Aliano e Gorgoglione)

Programma Operativo Regionale

Le misure del Por attivate nell'area di riferimento, determinanti nella riduzione della vulnerabilità alla desertificazione, sono state valutate in funzione dei settori prioritari della delibera CIPE 229/99.

Le misure relative alla *protezione del suolo*, come la selvicoltura protettiva, rimboschimento, sistemazione idraulico forestale, sono state implementate attraverso la misura I.2 del Por Basilicata. La misura mira a promuovere le attività forestali attraverso una funzione di controllo e manutenzione programmata delle superfici boscate regionali e, contestualmente, a favorire il riequilibrio tra sistema antropico e naturale, garantendo un adeguato livello di sicurezza "fisica" del territorio e delle funzioni insediative, attraverso il recupero delle funzioni idrogeologiche dei sistemi naturali, forestali e delle attività agricole. Inoltre la misura è tesa a riqualificare il patrimonio forestale per accrescere il suo valore ecologico nelle aree sensibili e di particolare valore naturalistico e paesaggistico. Le azioni hanno previsto:

- interventi di imboschimento, rimboschimento e rivegetazione finalizzate al sequestro del carbonio atmosferico ed alla prevenzione dei cambiamenti climatici.

- interventi di promozione della silvicoltura aventi finalità naturalistica di protezione ambientale ed idrogeologica ;
- studi mirati al miglioramento della conoscenza dei fenomeni calamitosi di origine naturale (carta forestale, inventario forestale), della gestione del patrimonio forestale (Piani di Assestamento) ed alla conservazione delle biodiversità ai fini del rafforzamento della funzione ecologica e di prevenzione dal rischio idrogeologico.
- interventi di rinaturalizzazione e di ricostituzione delle superfici boscate di particolare valore paesaggistico, percorse da incendi o calamità naturali ai fini del recupero della loro funzione ecologica e di protezione dal rischio idrogeologico;
- interventi di prevenzione del rischio di incendi.

Le misure relative al *riequilibrio del territorio* sono state applicate in particolare attraverso misure per:

- Imprenditoria giovanile (misura IV.10)
- Incentivazione di attività produttive e miglioramento delle condizioni di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli di qualità (Misura IV.11 e IV.12)
- Realizzazione di servizi essenziali per le popolazioni rurali (misura IV.14)
- Rinnovo e miglioramento dei villaggi e tutela del patrimonio rurale (misura IV.15)
- Adeguamento delle infrastrutture rurali connesse all'attività agricola (IV.16).

La misura che è stata finanziata maggiormente nell'area è stata la IV.8 (104 progetti finanziati) volta alla promozione e al sostegno finanziario di progetti tesi ad ottenere un miglioramento delle condizioni di vita, del lavoro, della produzione e del reddito degli agricoltori, attraverso:

- la riduzione dei costi di produzione, in un'ottica di accresciuta competitività "globale"
- il miglioramento e la riconversione delle produzioni per orientarle verso il mercato;
- il miglioramento degli standard qualitativi delle produzioni in base alle esigenze della distribuzione, anche mediante l'introduzione di sistemi volontari di certificazione di qualità;
- l'adozione di tecniche e di innovazioni volte alla tutela dell'ambiente, delle condizioni igienico – sanitarie e del benessere degli animali;
- la riconversione e il consolidamento delle tecniche di produzione biologica;
- l'attivazione di rapporti di integrazione orizzontale tra gli agricoltori e verticale tra i partner della filiera, al fine di favorire una crescente e durevole partecipazione del settore primario alla fase di trasformazione e commercializzazione dei prodotti, di rafforzarne la capacità contrattuale e consentirgli di intercettare una quota del valore aggiunto maturato dalla fase di produzione al consumo.

Le misure relative alla *gestione sostenibile delle risorse idriche* finalizzate al miglioramento del sistema idrico regionale e alla razionalizzazione della risorsa idrica per uso irriguo è stata attuata attraverso la misura IV.16. La misura prevedeva tra le sue azioni investimenti per la manutenzione straordinaria e la sistemazione di reti irrigue e fonti di approvvigionamento non aziendali nonché di reti infrastrutturali, adeguamento di sistemi irrigui interaziendali nelle aree servite dai Consorzi di Bonifica e delle reti idriche rurali nell'ambito della programmazione territoriale integrata.

La progettazione integrata territoriale

La Progettazione Integrata Territoriale come strumento di pianificazione assolve ad una duplice finalità:

- 1. sostenere e promuovere lo sviluppo locale**, in quanto modalità e strumento di attuazione di specifiche misure ed azioni del P.O.R. (operazioni infrastrutturali, regimi di aiuto ed attività formative);
- 2. individuare e sperimentare nuovi modelli di governance a scala infraregionale**, in quanto veicolo di innovazione del sistema amministrativo- istituzionale secondo i principi del partenariato, della sussidiarietà e della programmazione negoziata.

Le aree PIT della Regione Basilicata hanno individuato un'idea forza (cfr. accordi di programma e accordi normativi) mediante una precisa identificazione dei punti di forza e delle peculiarità del territorio.

IL Pit Montagna Materana ha individuato dalle analisi dell'ambito territoriale, del contesto socio-economico e dall'analisi SWOT, una idea forza che si basa su:

- integrità dell'ambiente, considerato come eco-sistema da salvaguardare nel suo insieme e nelle sue singole componenti territoriali;
- ruralità, intesa nella sua accezione più ampia comprensiva delle dimensioni culturale produttiva e territoriale;
- qualità delle risorse territoriali, riferibili sia ai beni storico-culturali che alle emergenze naturalistiche e paesaggistiche, attivabili a fini di sviluppo.

L'idea forza dell'area PIT 'Montagna Materana', consiste nella progressiva trasformazione del comprensorio in un vero e proprio *distretto rurale di qualità* nel quale le risorse produttive trovano le giuste forme di impiego ed utilizzazione e le risorse di tipo territoriale (in particolare, quelle ambientali-naturalistiche e storico-culturali) le migliori forme di destinazione e fruizione. La

realizzazione di un distretto rurale di qualità dovrebbe consentire all'area PIT 'Montagna Materana' di conseguire i seguenti **obiettivi generali**:

- rendere visibile ed agevolmente riconoscibile l'*identità economico-programmatica* dell'intera area;
- salvaguardare l'*integrità del contesto ambientale* mediante la promozione di attività produttive ed interventi infrastrutturali sostenibili per il territorio;
- esaltare la *ruralità* come tratto distintivo, sotto il profilo sia economico-produttivo che storico-culturale, del sistema locale;
- incentrare l'*itinerario di sviluppo* prescelto sulla forte interazione fra processi innovativi e sostenibili di valorizzazione delle risorse produttive e modelli ecocompatibili di immissione nel circuito economico delle risorse ambientale-naturalistiche e storico-culturali;
- elevare il grado di *attrattività* dell'area mediante la proposizione di forme di turismo (rurale, naturalistico, culturale, sportivo, ...) di nicchia strettamente connesso ai processi di valorizzazione delle risorse presenti sul territorio.

Nell'ambito dei diversi tematismi che identificano gli orientamenti dell'area PIT risultano interessanti le aggregazioni trasversali degli obiettivi specifici, integrati tra loro e coerenti con l'idea forza identificata dalle stesse aree.

Gli **obiettivi specifici** individuati dal Pit Montagna Materana sono i seguenti:

- Migliorare la qualità del patrimonio naturalistico e culturale;
- Favorire lo sviluppo di iniziative imprenditoriali nei settori dell'artigianato e di prodotti tipici;
- Accrescere e qualificare il sistema ricettivo esistente e favorire forme innovative e diversificate di ricettività turistica anche connesse al recupero di identità e culture locali;
- Migliorare la qualità della vita nelle aree rurali;
- Migliorare la qualità delle risorse umane operanti nei settori turistico e produttivo;

Nello specifico sono state individuate delle linee di intervento per la realizzazione degli obiettivi specifici così come riportato nella tabella seguente:

	OBIETTIVI SPECIFICI		LINEE DI INTERVENTO
1	migliorare la qualità del patrimonio naturalistico e culturale	1	valorizzazione del sistema delle risorse turistiche e delle aree naturali (parchi, aree protette, ecc.), mediante interventi di infrastrutturazione e azioni mirate al miglioramento della fruibilità
		2	promozione e sostegno di attività economiche/imprenditoriali connesse alla gestione e fruizione del patrimonio naturalistico e culturale e di iniziative imprenditoriali nel settore dell'offerta dei servizi culturali
		3	Interventi di recupero, conservazione, ristrutturazione e valorizzazione del patrimonio rurale, (ambientale, architettonico, culturale) mediante interventi di miglioramento della fruibilità dello stesso e la dotazione di servizi adeguati
2	Favorire lo sviluppo di iniziative imprenditoriali nei settori dell'artigianato e di prodotti tipici	1	valorizzazione e promozione delle produzioni tipiche locali e di quelle artigianali
		2	Qualificare, potenziare e razionalizzare la struttura localizzativa del sistema produttivo dell'area PIT, attraverso azioni volte alla funzionalizzazione e alla qualificazione della dotazione infrastrutturale in un'ottica di recupero e completamento delle aree insediative esistenti
3	Accrescere e qualificare il sistema ricettivo esistente e favorire forme innovative e diversificate di ricettività turistica anche connesse al recupero di identità e culture locali	1	Sostegno alla qualificazione e diversificazione del sistema ricettivo (turismo rurale, agriturismo, ecc.) e delle attività ad esso connesse
4	Migliorare la qualità della vita nelle aree rurali	1	interventi finalizzati direttamente a migliorare la qualità della vita nelle aree rurali
5	Migliorare la qualità delle risorse umane operanti nei settori turistico e produttivo	1	azioni di intervento tese a sostenere lo sviluppo ed il consolidamento delle imprese, con particolare attenzione alla piccola e media impresa
		2	azioni direttamente collegate all'attuazione delle misure del PIT

Le linee di intervento si possono raggruppare in azioni riguardanti principalmente:

1. la ristrutturazione e riqualificazione dei centri urbani; promozione e sostegno di forme imprenditoriali innovative nel settore dell'offerta dei servizi culturali, di animazione del tempo libero; sistemazione, recupero e riqualificazione dei centri storici
2. Aiuti alle microimprese; alle PMI, alle nuove iniziative manifatturiere; alla Diversificazione dell'attività aziendale e al miglioramento delle condizioni di trasformazione e di commercializzazione dei prodotti agricoli; Completamento del piano per insediamenti produttivi; Completamento della dotazione infrastrutturale per industria, artigianato e servizi; completamento dell'urbanizzazione aree PIP.
3. Aiuti al miglioramento dell'offerta ricettiva esistente; Aiuti alla nuova ricettività; diversificazione dell'attività aziendale.
4. Sostegno ai progetti aziendali nell'ambito della filiera foresta-legno; Realizzazione di servizi essenziali per le popolazioni rurali; Recupero e manutenzione spazi rurali di particolare valenza

paesaggistica e culturale; Lavori di costruzione dell'acquedotto rurale; estensione di alcune reti idriche; lavori di sistemazione di strade interpoderali e costruzione strade rurali.

5. Formazione professionale ai giovani inoccupati, disoccupati di breve periodo nei settori del turismo dell'agricoltura e dell'agro-industria; Formazione professionale al lavoro di inoccupati e disoccupati di lungo periodo nei settori del turismo dell'agricoltura e dell'agro-industria; Azioni formative e di tutoring per lo sviluppo ed il consolidamento di imprese innovative; azioni formative e di tutoraggio per gli operatori agricoli

Programmi Leader: Gal Le macine

L'area PIT Montagna Materana coincide territorialmente con l'area del Gal Le Macine. Pertanto il Gal, ha aderito alla partnership concertativa locale del PIT così da poter condurre in maniera sinergica le azioni da attuare sul territorio, uno dal punto di vista strutturale (il PIT), l'altro sul fronte degli interventi immateriali (il Leader+). Il piano finanziario del PIT Montagna Materana, infatti, non ha attivato tutte quelle misure di azioni immateriali previste dal POR Basilicata 2000-2006, così da poterle avviare sul territorio usando lo strumento Leader+.

Il Gal le Macine ha individuato delle linee strategiche prioritarie da perseguire, in particolare:

- **Consolidare e strutturare il patrimonio ambientale e culturale.**

L'obiettivo è il superamento della logica conservativa della salvaguardia delle aree naturalistiche aprendo la prospettiva verso un approccio di sistema per la loro gestione e protezione. L'integrazione della risorsa ambiente con le varie altre risorse territoriali, tra cui la risorsa culturale e la realizzazione di una rete ecologica dell'area, rappresentano un obiettivo strategico.

- **Sostenere la qualificazione dell'offerta territoriale, turistica, agro-alimentare e delle produzioni di qualità.**

L'obiettivo principale è l'aumento del livello di qualità, promuovendo l'integrazione tra i diversi prodotti e tra gli operatori privati, attraverso il potenziamento dell'immagine improntata sulla qualità della risorsa ambientale. Tale obiettivo è raggiungibile attraverso una continua promozione e valorizzazione delle produzioni tipiche locali stimolando l'incremento di produzioni certificate e l'adozione di metodiche eco-compatibili.

- **Qualificare, organizzare e mettere in rete le risorse ambientali, storico-culturali e paesaggistiche.**

Il potenziale turistico del territorio dipende soprattutto dal patrimonio naturale, dalla sua fruibilità e dalla cultura locale. In questo ambito possono essere promosse azioni miranti a migliorare l'immagine dell'area e la riconoscibilità dei suoi centri, attraverso iniziative promozionali e la maggiore fruibilità delle risorse.

• **Attivare reti di cooperazione.**

La cooperazione, sia essa infraterritoriale che transnazionale, rappresenta un'opportunità in più per l'area di disporre di risorse e know-how finalizzati alla valorizzazione e promozione di aspetti specifici del territorio. La cooperazione può fornire all'area un reale e spendibile valore aggiunto da un punto di vista ambientale, turistico, culturale ed, in definitiva, economico.

Le misure che il Gal le Macine nell'area oggetto di studio ha attivato sono elencate nella tabella seguente.

MISURA	AZIONE
assistenza tecnica allo sviluppo rurale	faia-gal
innovazione e qualificazione del sistema produttivo locale	diversificazione produttiva
	studi e progetti sull'introduzione di certificazione di prodotto e di processo
	qualificazione, promozione e commercializzazione dei prodotti artigianali
	introduzione di prodotti, servizi e processi produttivi innovativi
valorizzazione del patrimonio ambientale, culturale e produttivo locale	certificazione e packaging
	promozione territoriale
	tutela, prevenzione e promozione dell'ambiente
	valorizzazione e qualificazione del patrimonio architettonico, culturale e ambientale locale
interventi volti al mantenimento e all'insediamento di imprese e residenti e miglioramento della qualità della vita	miglioramento dell'offerta turistica locale
	incubatori d'impresa nel settore dei servizi
	progetti di sostenibilità ambientale e miglioramento del paesaggio rurale
	scambio e trasferimento di innovazioni e tecnologie
sviluppo di nuovi prodotti, nuove tecnologie e nuovi know-how	promozione d'impresa
	sviluppo e trasferimento di metodologie per l'utilizzo di energie alternative nelle aree rurali
comunicazione e promozione	comunicazione e promozione
	commercializzazione
formazione	analisi dei fabbisogni formativi e aggiornamento
	esperienze di lavoro
cooperazione inter-territoriale	i piccoli comuni e il paesaggio rurale delle regioni italiane: fattori di sviluppo
	nuovi prodotti turistici nell'ambiente della media montagna
cooperazione trans-nazionale	parchi europei geologici e naturali quali marchi regionali per prodotti e servizi di alta qualità

Accordo di programma P.O. Val D'Agri (Gorgoglione ed Aliano)

Alcuni Comuni dell'area Leader, nello specifico Aliano e Gorgoglione, sono interessati dall'accordo di programma sulla Val d'Agri, in quanto siti di estrazione petrolifera.

Il Programma Operativo per lo sviluppo economico-produttivo del Comprensorio della Val d'Agri costituisce uno strumento speciale finalizzato a sostenere lo sviluppo delle attività economiche ed industriali del comprensorio territoriale interessato, utilizzando le risorse finanziarie devolute alla Regione in relazione allo sfruttamento dei giacimenti petroliferi ivi situati.

Le linee di intervento perseguite riguardano:

A. salvaguardia e miglioramento del **contesto di vivibilità ambientale**, attraverso la salvaguardia degli equilibri ambientali, la tutela dell'architettura paesaggistica e il decoro dei centri urbani;

B. potenziamento della dotazione di **infrastrutture** essenziali;

C. miglioramento delle dotazioni di servizio per l'elevazione della **qualità della vita**;

D. aumento delle condizioni e delle occasioni di **occupabilità** durevole e sostenibile attraverso il **sostegno alle attività produttive**, finalizzato allo sviluppo di sistemi ed in coerenza con l'avvio del Parco Nazionale della Val d'Agri.

Le misure attivate nello specifico riguardano:

Miglioramento del contesto di vivibilità ambientale

- Riqualificazione dei centri urbani
- Architettura paesaggistica e ambientale
- Valorizzazione delle risorse naturali

Infrastrutture essenziali

- Viabilità e collegamenti
- Viabilità locale
- Aree industriali ed artigianali ed infrastrutture turistiche

Elevazione della qualità della vita

- Sport
- Cultura
- Scuola- formazione -saperi
- Sviluppo delle telecomunicazioni
- Servizi sanitari e socio-assistenziali e di inserimento lavorativo di soggetti svantaggiati

Sostegno alle attività produttive

- Sostegno all'impresa

- Impresa e territorio
- Localizzazione d'impresa

Assistenza tecnica

- Assistenza tecnica

Individuazione di azioni specifiche

Dopo la breve rassegna degli strumenti di programmazione attivi sul territorio, in questa parte del documento, si intende individuare, sulla base dei risultati ottenuti dalla metodologia ESA, possibili strategie di mitigazione per combattere le problematiche individuate. Lo studio ha consentito di acquisire una serie di indicazioni sulla vulnerabilità ambientale dell'area in esame, in particolare è emerso che nonostante non siano state prese in considerazione nell'analisi preliminare del Pal, le aree soggette a degrado in stadio avanzato (area calanchiva), il rischio di degrado complessivo nell'area risulta comunque elevato. Le varie destinazioni di uso del suolo, infatti, nell'area di transizione, si distribuiscono in tutte le classi di rischio definite dall'Esa, con particolare concentrazione nella classe Fragile e Critica. Questo risultato conferma l'importanza di intervenire su queste aree che si collocano al limite della criticità.

I risultati ottenuti dall'analisi sono stati oggetto di discussione nell'ambito di un primo workshop, che utilizzando un approccio di tipo partecipativo, ha permesso di coinvolgere direttamente gli stakeholders locali nel processo di analisi delle problematiche; l'incontro ha reso possibile un confronto tra i risultati ottenuti dallo studio preliminare e dalle elaborazioni cartografiche con le reali problematiche riscontrate dagli utilizzatori delle risorse.

L'obiettivo di questo preliminare coinvolgimento è stato quello di rendere direttamente partecipi gli enti e le popolazioni locali alla fase ricognitiva e diagnostica del PAL, in modo che, partendo da una corretta valutazione delle problematiche si potessero individuare interventi specifici e aderenti alle reali esigenze territoriali.

Le problematiche evidenziate durante la discussione sono state, successivamente, osservate attraverso verifiche in campo che hanno permesso di validare le elaborazioni cartografiche e arricchire il lavoro con un archivio fotografico ben rappresentativo della realtà del territorio.

Le verifiche effettuate in campo hanno consentito, inoltre, di osservare la correlazione esistente tra la classe di uso del suolo e la vulnerabilità al degrado.

Gli aspetti interessanti emersi durante le verifiche in campo nelle aree più a rischio sono stati:

- Perdite di suolo ed erosione
- Estesa diffusione della monocoltura
- Pratiche agricole non idonee (aratura secondo le linee di massima pendenza)
- Diffusione della bruciatura delle stoppie
- Danni colturali e perdita di suolo legata alla carenza di sostanza organica

- Pascolo non sostenibile (elevato carico)
- Destinazioni di uso del suolo non compatibile con il contesto territoriale (colture irrigue a ciclo primaverile estivo)

Fase diagnostica

Per poter proporre azioni di mitigazioni efficaci è stato necessario mettere a punto una metodologia di analisi allo scopo di individuare i principali fattori di rischio che maggiormente incidono sulla vulnerabilità alla siccità e desertificazione nelle aree oggetto di studio. Il lavoro è consistito nella messa a punto di una procedura che ha consentito di individuare aree omogenee per classi di rischio e per tipologia di fattori predisponenti. Si è proceduto ad associare al pixel i valori di rischio finale e quelli dei diversi indicatori e anche quelli relativi alla posizione geografica degli stessi. Si è proceduto in maniera tale da esportare i valori dei singoli pixel (30 m * 30 m) di tutti i layer dell'intero Sistema Informativo Territoriale con le relative coordinate x e y (nel sistema di riferimento UTM-WGS84) del centro di ciascuno di essi.

L'intero database è stato successivamente importato nel formato del software di elaborazione statistica SPSS e si è proceduto così ad una analisi di raggruppamento. Si sono utilizzati algoritmi di partizionamento che sfruttano tecniche di rilocazione iterativa per spostare le istanze da una partizione all'altra allo scopo di migliorare la qualità dei cluster. L'analisi è consistita nella individuazione di cluster omogenei per classi di rischio e per tipologia di fattori predisponenti (SQI, CQI, VQI, MQI); questa prima fase di elaborazione ha portato alla determinazione di due grandi raggruppamenti. Una volta individuati i cluster, è stato possibile esportare l'intero database in formato tale da poter essere importato all'interno del software ArcGis. L'operazione successiva è consistita nella conversione in formato raster (con le dimensioni originarie di 30 m * 30 m) del file vettoriale che ha consentito la realizzazione di una carta delle aree omogenee per quanto riguarda la tipologia dei fattori che maggiormente contribuiscono alla determinazione del rischio.

I risultati ottenuti evidenziano come l'area in esame sia suddivisibile, in prima istanza, in due macroaree, l'una, di minore estensione, dislocata nella porzione occidentale ad andamento nord-sud, l'altra nella parte orientale. L'analisi dei dati relativi ai cluster individuati mostra in maniera evidente come il rischio, di entità differente nelle due macroaree, è dovuto a tipologie di fattori diversi: nella porzione occidentale le cause predisponenti il rischio riguardano principalmente i fattori del suolo e

quelli del clima (non incidono i fattori della vegetazione e della gestione); nella porzione orientale, il rischio di degradazione è maggiormente accentuato e dovuto fondamentalmente alla scarsa qualità dei fattori relativi al suolo e alla vegetazione sebbene giochino un ruolo non secondario anche i fattori del clima e della gestione del territorio.

L'incrocio dei dati, attraverso operazioni di *cross-classification*, tra la carta ottenuta in precedenza e i layer di base (carta pedologica, carta di uso del suolo, carte climatiche ecc.) conferma i dati della *cluster analysis*. Nella prima macroarea, infatti, la buona qualità dei fattori relativi alla vegetazione è dovuta fondamentalmente alla presenza di soprassuoli forestali più evoluti (querceti mesofili e, secondariamente, meso-termofili) governati soprattutto ad alto fusto. La buona qualità gestionale è dovuta alla presenza di Piani di Assestamento Forestale e di un Piano Forestale di Indirizzo Territoriale riguardante buona parte dei comuni della porzione occidentale dell'area PIT. Nella parte orientale, oltre alla pessima qualità dei suoli, incide fortemente anche la qualità della vegetazione (scomparsa della vegetazione forestale) e la qualità del management (intensa cerealicoltura che interessa aree di notevole estensione). Anche le caratteristiche di mediterraneità del clima si accentuano e si registrano lunghi periodi estivi di siccità: l'indice di aridità risulta decisamente più accentuato rispetto alla porzione occidentale. Un sistema così strutturato ha permesso di raffinare l'analisi di vulnerabilità del territorio e di individuare i singoli fattori, che contribuiscono maggiormente alla determinazione del rischio e di creare, dunque, scenari sui quali è possibile intervenire attraverso strumenti di pianificazione territoriale.

Attraverso questo tipo di analisi è stato possibile individuare aree omogenee per categoria di rischio che maggiormente contribuiscono al degrado in maniera tale da indirizzare in modo più oculato le politiche di pianificazione e programmazione

Fase propositiva

Premessa

Individuati i principali fattori di rischio che incidono sulla vulnerabilità ambientale dell'area, il lavoro si è, quindi, focalizzato sull'individuazione di possibili strategie di mitigazione, in linea con le principali vocazioni territoriali. A tal proposito vi è stata una lunga concertazione, sulle possibili strategie da adottare, dapprima con il Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata e successivamente con gli enti operanti sul territorio.

Nella parte seguente verranno descritte le azioni proposte nel PAL, individuando anche la coerenza con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione regionali. L'obiettivo della fase propositiva, infatti, è di fornire orientamenti e possibili strategie di lotta alla desertificazione ai decisori politici, da integrare all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale già disponibili e nei documenti di programmazione che si stanno elaborando a livello regionale, come il Piano di sviluppo rurale (PSR).

AZIONI DI MITIGAZIONE

Le azioni individuate nel PAL seguono due possibili strategie di lotta, l'una incentrata su interventi materiali finalizzati al miglioramento della qualità del suolo, l'altra rivolta alla definizione di un modello di gestione del territorio declinato attraverso la gestione sostenibile delle risorse naturali.

Azione 1: Incremento della sostanza organica per la tutela della qualità dei suoli agricoli

Introduzione

La prima azione propone di incrementare il tenore in sostanza organica dei suoli agricoli per favorire una migliore conservazione dello stato strutturale e contenere i fenomeni di perdita di suolo ed erosione. L'impiego di sostanza organica rappresenta uno strumento di primaria importanza per arrestare e/o mitigare i processi di desertificazione, favorendo il potenziamento delle attività biologiche, la migliore ritenzione idrica e la prevenzione dei fenomeni di erosione. L'incremento del tenore in sostanza organica, inoltre, apporta una serie di vantaggi indiretti legati alla migliore lavorabilità del terreno, al risparmio idrico, ai minori costi di fertilizzazione, alla riduzione dell'inquinamento delle falde e all'aumento della biodiversità. La sostanza organica riveste un ruolo cruciale anche ai fini del sequestro di carbonio nei suoli e per la riduzione, quindi, delle emissioni in atmosfera.

L'azione prevede il coinvolgimento diretto delle aziende agricole, individuate come i soggetti beneficiari di azioni di sostegno rivolte alla produzione e all'utilizzo di sostanza organica, sotto forma di "compost". Le aziende che intendono aderire all'azione dovranno impegnarsi ad utilizzare, nel processo di compostaggio aziendale, parte della frazione organica derivante dai Rifiuti Solidi Urbani (RSU) provenienti dall'area di riferimento. L'implementazione dell'azione permette di favorire un sistema di recupero della frazione organica dai rifiuti compatibile con l'ambiente, grazie alla creazione di micro-impianti aziendali distribuiti sul territorio, evitando in tal modo problemi di impatto ambientale e sociale. L'azione ha dunque, una duplice finalità, in quanto permette ai comuni di poter attivare un sistema di recupero della frazione organica, perfettamente integrato con il territorio, riducendo i costi legati alla gestione dei rifiuti e, allo stesso tempo, offre alle aziende agricole la possibilità di stabilire un legame funzionale tra territori rurali e centri urbani interpretando pienamente il ruolo multifunzionale assegnato al settore agricolo.

Quadro di riferimento

L'azione relativa all'incremento di sostanza organica, rientra in un contesto molto ampio che si intreccia non solo con le azioni di sviluppo rurale ma anche con la politica di gestione dei rifiuti.

Il sistema di gestione dei rifiuti, basato ancora in gran parte sullo smaltimento in discarica, è in piena evoluzione verso sistemi che privilegiano il recupero di materia e di energia. In particolare, negli ultimi anni, si sta assistendo ad un incremento di sistemi per il recupero delle frazioni organiche dai rifiuti in ottemperanza al D.Lgs. 22/97 (Decreto Ronchi), che ha innovato profondamente lo scenario normativo e quello operativo nel settore della gestione dei rifiuti. Con il Decreto si è passati dall'approccio dello smaltimento a quello della gestione del rifiuto. Esso ha fissato specifici obiettivi di raccolta differenziata (15% entro il 1999, 25% entro il 2001 e 35% entro il 2003) volti a consentire la valorizzazione delle componenti merceologiche sin dalla fase di raccolta, la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti da avviare allo smaltimento indifferenziato, nonché il recupero di materiali nella fase di trattamento finale. Il decreto, inoltre, definisce le competenze delle Regioni nella promozione della gestione integrata dei rifiuti, attraverso la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti mediante il reimpiego, il riciclaggio ed il recupero. Per l'attuazione dei principi e degli obiettivi stabiliti dal Decreto possono anche essere stipulati accordi di programma con enti pubblici, con le imprese maggiormente presenti sul mercato o con le associazioni di categoria, promuovendo la sperimentazione, la promozione e l'attuazione di attività di riutilizzo, riciclaggio, recupero dei rifiuti e

l'impiego, da parte dei soggetti economici e dei soggetti pubblici, dei materiali recuperati dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Le strategie delineate dal D.lgs.22/97 trovano supporto anche nel D.Lgs 36 del 13 Gennaio 2003 che recepisce la Direttiva Europea 99/31 /CE. Il Decreto stabilisce che il rifiuto putrescibile da destinarsi in discarica dovrebbe essere ridotto del 25% entro 5 anni, del 50% entro 8 anni, del 65% entro 15 anni, demandando alle Regioni la definizione dei programmi e delle strategie più idonee per la riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB). Di recente acquisizione è la Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006. Tale direttiva europea precisa che è auspicabile favorire il recupero dei rifiuti e l'utilizzazione dei materiali di recupero come materie prime per preservare le risorse naturali; inoltre, gli Stati membri devono adottare misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie a disposizione e che non comportino costi eccessivi. Questa rete deve consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti e ai singoli Stati membri di mirare al conseguimento di tale obiettivo, tenendo conto del contesto geografico. Recentemente si è, inoltre, sviluppato un crescente interesse sul potenziale ruolo del recupero ed, in particolare, del compostaggio, nella lotta contro l'effetto-serra ed il cambiamento climatico che esso comporta. Sotto tale profilo, va menzionato il ruolo della sostanza organica nel terreno come "sink" di carbonio altrimenti disperso in atmosfera sotto forma di CO₂. Per tale motivo il Programma Europeo sul Cambiamento Climatico (ECCP) ha raccomandato l'adozione di politiche e pratiche intese al recupero del ruolo centrale della fertilizzazione organica dei suoli, incluso il sostegno al compostaggio. Oltre che per il sequestro del carbonio nei suoli, la recente Comunicazione della Commissione Europea sulla Strategia per il Suolo (2002), focalizza l'importanza della sostanza organica anche per la lotta alla desertificazione ed alla erosione, l'aumento della biodiversità e per l'esaltazione del ruolo ambientale dei suoli.

Coerenza con le strategie del PSR

Negli orientamenti della nuova programmazione allo sviluppo rurale, si intravedono diverse prospettive per lo sviluppo di azioni miranti alla tutela del suolo e del territorio attraverso l'utilizzo della sostanza organica. A tal proposito si cita l'ASSE II, individuato nel Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale che, riprendendo gli orientamenti evidenziati nel documento redatto dal Ministero delle Politiche Agricole e forestali ("Programmazione Sviluppo rurale 2007-2013, Contributo tematico alla

stesura del Piano Strategico Nazionale” Gruppo di lavoro “Suolo e sviluppo rurale), per la messa in atto di una strategia di intervento per la protezione del suolo, indica quattro obiettivi prioritari:

1. Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione dei sistemi agro-forestali ad alto valore naturale
2. Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde;
3. Riduzione dei gas serra;
4. Tutela del territorio.

Il perseguimento dell’obiettivo sulla **riduzione dei gas serra**, pone l’accento sull’importanza del ruolo dell’agricoltura nella mitigazione dei cambiamenti climatici, grazie alla capacità dei terreni agricoli e, soprattutto, delle foreste di assorbire carbonio.

Tra le azioni chiave per aumentare questa capacità è previsto:

- ***l’incremento della sostanza organica mediante una corretta gestione agronomica;***

Anche l’obiettivo **Tutela del Territorio** prevede tre principali azioni chiave tra cui:

- la tutela del suolo

Gli interventi funzionali a questa azione sul suolo devono promuovere:

- la protezione del suolo dall’erosione e dai dissesti idrogeologici;
- il mantenimento e l’incremento della sostanza organica nel suolo;
- il mantenimento e il miglioramento della struttura del suolo;
- la prevenzione della contaminazione diffusa dei suoli;
- la protezione contro gli incendi e gli altri danni del bosco;
- la lotta alla desertificazione;
- la promozione dell’equilibrio territoriale tra zone urbane e rurali;

-

opere infrastrutturali di difesa del suolo (ingegneria naturalistica, sistemazioni idrauliche forestali).

Descrizione dell'azione

Incremento della sostanza organica ai fini della tutela della qualità dei suoli agricoli utilizzando compost di qualità prodotto a livello aziendale.

L'azione intende favorire lo sviluppo di un sistema di compostaggio aziendale in ambito rurale, attraverso cui l'azienda si impegna ad inglobare nel processo non solo le frazioni organiche prodotte nella stessa (frazione verde e residui zootecnici) ma anche una parte della frazione organica proveniente dagli RSU prodotti nel territorio. L'azione propone, quindi, la possibilità di smaltimento/recupero della frazione organica, ottenuta mediante la raccolta differenziata da parte dei comuni, individuando una soluzione a ridotto impatto ambientale e ben integrata nel contesto territoriale, in quanto basata sulla realizzazione di micro-impianti distribuiti sul territorio. Il prodotto ottenuto dal processo di recupero può essere opportunamente utilizzato, a livello aziendale, come ammendante per il suolo allo scopo di aumentarne il tenore in sostanza organica.

L'azione si articola nelle seguenti sub-azioni.

Sub-Azione 1: Sostegno alle aziende agricole finalizzato a introdurre il compostaggio di qualità, utilizzando la frazione organica degli RSU.

L'obiettivo dell'intervento è di favorire la realizzazione di un impianto per la raccolta e successivo compostaggio di matrici organiche di varia origine a livello di azienda agricola.

Beneficiario: aziende agricole singole e/o associate, cooperative agricole, consorzi

Sub-Azione 2: Sostegno per la fornitura di servizi di assistenza e consulenza tecnica nelle fasi di approvvigionamento, somministrazione e distribuzione del compost di qualità nelle aziende agricole

L'obiettivo dell'intervento è di:

- Provvedere alla definizione di sistemi di raccolta alla fonte più appropriati per garantire il miglior approvvigionamento delle matrici compostabili e la migliore qualità del compost prodotto
- Realizzare un Programma finalizzato ad individuare le necessità di reintegro di sostanza organica nei suoli in rapporto all'uso.
- Realizzare un piano di verifica e monitoraggio dello stato dei suoli

Beneficiari: ditte individuali e/o società pubbliche e private

Sub-Azione 3: Favorire l'adozione di tecniche di gestione e lavorazione del suolo volte al mantenimento di buoni livelli di sostanza organica.

Tale azione prevede incentivi per l'adozione da parte delle aziende agricole di tecniche agricole favorevoli la conservazione della materia organica nel suolo (sovescio, inerbimento, consociazione ecc...)

Beneficiario: aziende agricole singole e/o associate, cooperative agricole, consorzi

Azione 2: Istituzione del Contratto di Gestione Territoriale

La seconda azione proposta nel PAL, anche sulla scorta di esperienze maturate in altri contesti europei, propone una nuova forma di *governance* locale, ossia i “contratti di gestione territoriale” (CGT) stipulati tra le aziende locali e le agenzie di sviluppo locale (per esempio Pit, Gal, etc).

Il CGT è un contratto stipulato tra un imprenditore agricolo e un Ente territoriale attraverso il quale le due parti s’impegnano rispettivamente a gestire l’azienda in un’ottica di agricoltura sostenibile e multifunzionale e a sostenere finanziariamente il progetto per un periodo di tempo non inferiore ai 5 anni (2007-2013). Il CGT, attraverso un approccio innovativo, consente di finalizzare gli investimenti aziendali al raggiungimento di un obiettivo unico, coerente, non solo, con la *mission* aziendale ma, soprattutto, con le esigenze prioritarie del territorio e con la necessità di una gestione conservativa delle risorse naturali, in particolare acqua e suolo. Le aziende che intendono aderire al contratto dovranno, infatti, predisporre, con un adeguato supporto tecnico, un *business-plan* che delinea una visione strategica in grado di coniugare le valutazioni di tipo economico con le priorità ambientali. L’elaborazione dei CGT, enfatizzando la filosofia bottom-up, è finalizzata al coinvolgimento diretto degli imprenditori agricoli e degli enti locali nel processo di sviluppo delle aree rurali, in un’ottica di agricoltura multifunzionale.

Quadro di riferimento

La Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla siccità e desertificazione (1994) individua nella partecipazione delle popolazioni locali (in particolare di coloro i quali utilizzano le risorse, segnatamente gli agricoltori, allevatori e le organizzazioni che li rappresentano), alla pianificazione delle politiche, al processo decisionale nonché all’attuazione e all’esame dei programmi d’azione, uno strumento fondamentale per la lotta alla desertificazione. Il modello del contratto di gestione territoriale si inserisce all’interno di questa strategia valorizzando l’approccio partecipativo e di coinvolgimento promosso dalla Convenzione ai diversi livelli decisionali.

Coerenza con le strategie del PSR

La proposta di questo innovativo modello di *governance* locale, basato su una nuova visione strategica dell’azienda agricola, e sulla possibile creazione di azioni integrate, per la gestione sostenibile del territorio, trova diversi riferimenti all’interno della nuova programmazione allo Sviluppo Rurale 2007-2013.

Il regolamento sullo sviluppo rurale 1698/05 (titolo IV, capo I, sezione IV, Asse IV leader, articolo 63), infatti, pone l'accento sull'approccio Leader così come si rinviene nella proposta di Decisione del Consiglio relativa agli Orientamenti Strategici Comunitari per lo sviluppo rurale COM(2005) 304, che sottolinea la necessità di un approccio strategico alla programmazione dello sviluppo rurale ed il potenziamento dell'asse 4 (Leader), come mezzo determinante per conseguire le priorità degli assi 1, 2 e 3, *ma anche per la priorità del miglioramento della governance per la mobilitazione del potenziale di sviluppo endogeno delle zone rurali. "Il sostegno nell'ambito dell'asse Leader offre la possibilità, nel contesto della costruzione di una strategia di sviluppo locale basata sui bisogni e sui punti di forza locali, di combinare tutti e tre gli obiettivi, ossia la competitività, la tutela dell'ambiente e la qualità della vita attraverso la diversificazione. Grazie ad approcci integrati che coinvolgono gli agricoltori, gli addetti alla silvicoltura e gli altri attori rurali sarà possibile salvaguardare e migliorare il patrimonio naturale e culturale locale"*.

Per concretizzare le priorità gli Stati membri sono incoraggiati a sostenere azioni chiave, tra cui: *i) rafforzare le capacità di partenariati locali, l'animazione e l'acquisizione di competenze per mobilitare il potenziale locale; ii) promuovere il partenariato pubblico-privato; iii) promuovere la cooperazione e l'innovazione; iv) migliorare la governance locale sviluppando approcci innovativi per collegare tra loro l'agricoltura, la silvicoltura e l'economia locale contribuendo alla diversificazione dell'attività economica e rafforzando il tessuto socioeconomico delle zone rurali.*

Anche nel documento redatto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali "Programmazione Sviluppo rurale 2007-2013, Contributo tematico alla stesura del Piano Strategico Nazionale" Gruppo di lavoro "Suolo e sviluppo rurale" si sottolinea che *"Le risorse destinate all'asse 4 dovrebbero contribuire a conseguire le priorità degli assi 1, 2 e 3 ma sono anche determinanti per la priorità orizzontale del miglioramento della governance e per la mobilitazione del potenziale endogeno di sviluppo delle zone locali"*. In questo asse si intende promuovere l'adozione di strategie di sviluppo locali atte a conseguire gli obiettivi prioritari individuati per lo sviluppo rurale, prevedendo azioni integrate di miglioramento e salvaguardia del suolo.

Nello stesso documento si precisa che *"L'adozione di pratiche sostenibili favorisce la conservazione del suolo e quindi il mantenimento delle sue potenzialità produttive. Le comunità rurali hanno un forte interesse a promuovere l'utilizzo sostenibile del suolo, che rappresenta il substrato fondamentale per ogni tipo di produzione agricola, forestale o zootecnica, e l'elemento primario ai fini della caratterizzazione del paesaggio"* e che *"La formazione e l'informazione, rivolte non solo agli*

agricoltori ma a tutti gli operatori delle zone rurali, rappresentano il presupposto fondamentale alla diffusione di un'agricoltura sostenibile e di una cultura di tutela e difesa del suolo".

Nella stessa ottica si colloca la possibilità di creare **Azioni Integrate** così come si evidenzia nel Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale (31 ottobre 2006), identificandole come azioni che possono riferirsi sia a misure di un singolo Asse sia ad una combinazione di misure di Assi diversi.

Tali tipologie di azioni vanno nella direzione di assicurare una migliore integrazione delle diverse misure contenute nel regolamento, a livello di singola impresa, a livello di filiera produttiva e a livello di territorio. Le modalità di integrazione rispondono alle diverse esigenze delle imprese e dei territori.

Le principali tipologie di azioni integrate possono consistere, oltre che in progetti di filiera e territoriali, in **pacchetti di misure per le imprese**, come pacchetti qualità, pacchetto giovani, lasciando, la possibilità alle Regioni di individuarne altri più aderenti al contesto locale.

Il CGT si configura come una modalità di adozione di azioni integrate a livello di azienda.

Descrizione dell'azione

La costituzione del Contratto di Gestione Territoriale prevede una serie di fasi preliminari, di cui la redazione del PAL costituisce parte integrante.

1° Fase - Concertazione tra stakeholders ed Enti territoriali (enti per la promozione dello sviluppo e/o preposti alla tutela dell'ambiente) allo scopo di evidenziare le priorità territoriali e delle aziende presenti;

2° Fase – Analisi SWOT del territorio di riferimento;

3° Fase – Redazione di un Quadro di Progetto Collettivo e definizione degli obiettivi prioritari d'intervento per il territorio (subpiano di Sviluppo Rurale);

4° Fase – Definizione dei contratti-tipo; realizzazione di pacchetti di misure ispirate alla gestione conservativa del suolo, attraverso anche la combinazione di misure presenti su Assi diversi;

5° Fase – Preparazione dei bandi multi-misura.

L'azione prevede di attivare i contratti di gestione territoriale, da stipularsi tra le aziende agricole e l'agenzia di sviluppo responsabile.

L'azienda per partecipare al bando multimisura deve predisporre un'analisi della realtà aziendale (Business Plan) inserita nell'ambito territoriale di riferimento. Il Business Plan va redatto considerando non solo la componente economica dell'attività produttiva ma anche quella ambientale e sociale, collocandole in una visione strategica finalizzata al raggiungimento della sostenibilità. L'azienda

agricola, in collaborazione con una *equipe* di tecnici, definisce le linee guida del progetto, evidenziando non solo l'aspetto economico degli investimenti previsti, ma anche gli aspetti di carattere ambientale, modulando gli investimenti in funzione di una migliore gestione delle risorse suolo ed acqua. Tali fasi concorrono alla creazione del dossier finale da sottoporre all'Ente competente. Se gli interventi sono coerenti con una gestione sostenibile delle risorse naturali, segue l'approvazione del progetto e quindi la stipula del contratto.

Con tale strumento le aziende agricole hanno la possibilità di attivare più misure, coerenti tra loro, partecipando ad un unico bando, promuovendo, in tal modo, uno sviluppo complessivo dell'azienda nel contesto territoriale. L'Ente preposto alla gestione del contratto potrà coordinare gli interventi previsti, avendo la certezza che l'azienda, nella richiesta di adesione alle misure di Sviluppo Rurale, non persegue solo un obiettivo di carattere economico, ma si impegna ad attuare una gestione conservativa delle risorse nel rispetto dell'ambiente.

Beneficiario: aziende agricole singole e/o associate, cooperative agricole, consorzi

Azioni trasversali

Sono state previste, inoltre, azioni trasversali relative alla formazione, all'assistenza tecnica specialistica per le aziende agricole, alla valutazione ed al monitoraggio, al fine di migliorare e garantire maggiore qualità ed efficienza al processo di implementazione delle azioni sopra descritte.

Azione di supporto: Formazione

Scenario di riferimento

La delibera Cipe 229/99 individua, tra le priorità di intervento del Piano di Azione Nazionale per la lotta alla siccità e desertificazione, la formazione, l'informazione e la ricerca e, quindi, il coinvolgimento della società civile e delle istituzioni. Il raggiungimento degli obiettivi previsti nelle azioni precedentemente descritte presuppone l'attivazione di misure di supporto in grado di favorire l'implementazione delle stesse a livello territoriale.

Coerenza con il Piano di Sviluppo Rurale

Il regolamento (CE) n.1698/05 del Consiglio, sul sostegno allo sviluppo rurale (titolo IV, capo I, sezione 3, Asse 3, art. 52) indica che il miglioramento della vita nelle zone rurali e la diversificazione dell'economia rurale si esplica attraverso misure in materia di formazione, informazione e acquisizione di competenze per promuovere strategie di sviluppo locale. Inoltre il documento redatto dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali "Programmazione Sviluppo rurale 2007-2013, Contributo tematico alla stesura del Piano Strategico Nazionale" Gruppo di lavoro "Suolo e sviluppo rurale" evidenzia che "La formazione e l'informazione, rivolte non solo agli agricoltori ma a tutti gli operatori delle zone rurali, rappresentano il presupposto fondamentale alla diffusione di un'agricoltura sostenibile e di una cultura di tutela e difesa del suolo".

Descrizione dell'azione

L'azione prevede l'attivazione di corsi formativi altamente specializzati allo scopo di trasferire conoscenze e competenze finalizzate alla gestione sostenibile delle risorse ed in particolare delle risorse suolo ed acqua.

Beneficiario: aziende agricole singole e/o associate, cooperative agricole, consorzi

Azione di supporto: Consulenza tecnica

Coerenza con il Piano Di Sviluppo Rurale

Il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, sul sostegno allo sviluppo rurale (titolo IV, capo II, art .66) definisce che, su iniziativa degli Stati membri, il FEASR può finanziare, per ciascun programma di sviluppo rurale, attività di preparazione, gestione, sorveglianza, valutazione, informazione e controllo degli interventi del programma.

Descrizione dell'azione

L'azione intende attivare un'attività pilota nei servizi di assistenza tecnica specialistica agli agricoltori a supporto dell'implementazione del contratto di gestione territoriale, in particolare per la fase di redazione del Business Plan, finalizzata ad individuare tutti gli interventi che l'azienda può mettere in atto per garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali (acqua e suolo).

Beneficiario: aziende agricole singole e/o associate, cooperative agricole, consorzi

Azione di supporto: Valutazione e monitoraggio**Coerenza con il Piano di Sviluppo Rurale**

Il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, sul Sostegno allo sviluppo rurale (titolo VII, capo II, art .84) stabilisce che le politiche ed i programmi di sviluppo rurale siano soggetti a valutazione, allo scopo di misurare l'impatto dei programmi in rapporto agli orientamenti strategici con particolare riguardo alle esigenze di sviluppo sostenibile. Il concetto è ripreso nel Piano Strategico Nazionale dove si evidenzia la necessità di implementare un sistema di valutazione degli interventi ed in particolare la possibilità di promuovere l'attivazione di valutazioni ad hoc per interventi o temi significativi e strategici a livello nazionale (es. Ambiente , progettazione integrata ecc...)

Descrizione dell'azione

L'azione intende promuovere lo sviluppo di attività pilota che siano in grado di valutare l'efficacia ed efficienza dei programmi di sviluppo rurale finalizzata ad un eventuale adeguamento in itinere delle attività implementate oltre che alla diffusione delle stesse in territori simili.

Beneficiario: ente di gestione

Benefici attesi

Azione 1: Il compost una soluzione al degrado dei suoli agrari

Il continuo sfruttamento dei terreni agrari, dovuto a tecniche colturali intensive come l'aratura profonda e la monocoltura uniti all'impiego di fertilizzanti chimici, hanno arrecato considerevoli danni alla fertilità del terreno. I concimi chimici, in particolare, pur avendo l'effetto immediato di aumentare la fertilità dei terreni, hanno di fatto portato ad un utilizzo sempre più marginale dei fertilizzanti organici, con conseguente degradazione delle caratteristiche fisiche dei terreni, soprattutto della struttura. In carenza di sostanza organica, i concimi minerali, che sono facilmente solubili in acqua, vengono dilavati velocemente senza essere trattenuti dalle particelle del terreno causando l'eutrofizzazione delle acque. La sostanza organica è la vera e propria energia del terreno, una sua riduzione comporta il peggioramento delle caratteristiche chimico-fisiche dello stesso, rendendolo sempre meno adatto allo sviluppo dell'apparato radicale delle piante.

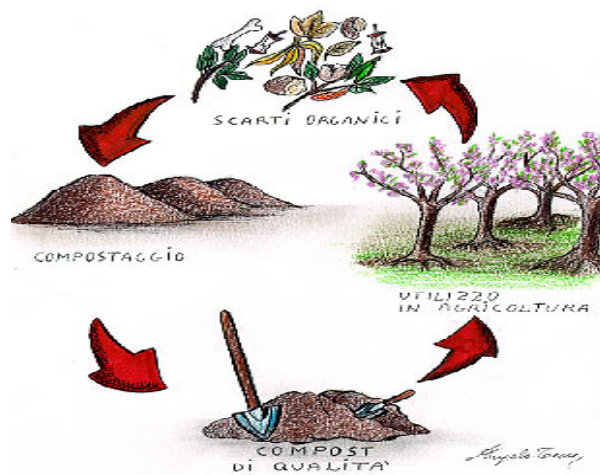
I benefici diretti legati all'aumento della sostanza organica nel suolo sono riconducibili ad una serie di aspetti di seguito descritti.

- Favorisce la conservazione dello stato strutturale del suolo, grazie alla aggregazione delle particelle minerali che i complessi organici sono in grado di promuovere, comportando minori perdite di suolo e riduzione dell'erosione
- Lo stato strutturale garantisce la porosità del terreno (permeabilità all'aria, all'acqua e alle radici), un equilibrato rapporto tra matrici solide, liquide e gassose del suolo (dunque la promozione delle attività biologiche nel terreno), una buona lavorabilità dello stesso, determinando in tal modo minori costi di lavorazione.
- La sostanza organica aumenta la capacità di assorbire e rilasciare acqua, grazie alla capacità dei colloidi organici di trattenere, per processi di adsorbimento fisico, una maggiore quantità di acqua comportando un maggiore risparmio idrico nelle operazioni colturali.
- La sostanza organica determina una maggiore capacità di trattenere gli elementi nutritivi in forma facilmente assimilabile da parte delle piante, evitando sia il loro dilavamento in falda (ad esempio l'azoto) che la trasformazione in forme difficilmente o per niente assimilabili (precipitazione del fosforo o assorbimento del potassio nei minerali argillosi), ottenendo minori costi di fertilizzazione e riduzione dell'inquinamento delle falde.

- La promozione di tutte le attività biologiche del suolo, e tra esse la azotofissazione, la nitrificazione, la mineralizzazione della sostanza organica, che determina un aumento della biodiversità.

La necessità di mantenere un buon grado di sostanza organica nel suolo è legato al fatto che i diminuiti apporti di letame, le lavorazioni e le concimazioni tendono ad accelerare la degradazione della frazione organica senza che i residui colturali o gli apporti di ammendanti tradizionali riescano a controbilanciare le perdite. Da qui la necessità di reperire carbonio per i suoli e la comprensione dell'importanza dell'impiego dei compost prodotti attraverso la fermentazione della frazione umida dei rifiuti solidi urbani e dei residui verdi. Il compost si caratterizza, infatti, come un ammendante quindi come veicolo di carbonio utile per il mantenimento della vita microbica del suolo e per il mantenimento dell'humus.

Il compostaggio, è una tecnica molto importante che permette di dare una risposta alle necessità di ripristino e mantenimento della fertilità organica dei suoli. Con il compostaggio si ottiene, un prodotto stabile e sicuro in termini di fitotossicità ed inoltre la tecnica di utilizzo del compost comporta ulteriori vantaggi:



-a differenza della distribuzione tal quale delle deiezioni animali consente di liberare l'azoto organico in modo graduale favorendo, così, un rilascio equilibrato e costante degli elementi nutritivi ed evitando, contemporaneamente, i pericoli di dilavamento ed inquinamento delle falde acquifere;.

-rappresenta una valida soluzione per il recupero e la valorizzazione dei residui di natura organica, in particolare quelli di indiscutibile qualità come gli scarti provenienti dalle colture agricole e le deiezioni zootecniche.

Punti di forza e debolezza dell'azione

Punti di forza

- Vantaggi diretti sulla qualità del suolo
- Possibilità di smaltimento di residui altrimenti destinati alla bruciatura (paglia, residui di potatura ecc..) che deprime la fertilità del suolo e provoca la diffusione di incendi
- Smaltimento razionale dei residui zootecnici
- Possibilità di smaltimento della frazione organica degli RSU per i comuni dell'area.
- Possibilità occupazionali
- Ruolo multifunzionale dell'agricoltura

Punti di debolezza:

- Elevata diffusione della pratica di bruciatura dei residui colturali che sottrae materiale utile al compostaggio.
- Scarsa percentuale attuale di raccolta differenziata degli RSU sul territorio
- Maggiori costi per il miglioramento della raccolta della frazione organica degli RSU per avere un compost di qualità.
- costi di trasporto per la fase di approvvigionamento delle matrici organiche

Opportunità:

- Integrazione con la politica di gestione dei rifiuti (**adempimento del decreto legislativo 22/97 (Decreto Ronchi), e della Direttiva 99/31/CE** (recepita in Italia con il decreto 36/03) sulla riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica);

Minacce:

- Riduzione del numero di aziende agricole .

Azione 2: Istituzione del Contratto di Gestione Territoriale

I benefici attesi dall'applicazione dell'azione relativa all'istituzione del contratto di gestione territoriale sono riconducibili principalmente ad una nuova definizione di gestione dell'azienda agricola. I contratti di gestione, infatti, orientano l'azienda, principalmente, verso la gestione dello spazio rurale, la salvaguardia delle risorse naturali e del paesaggio, non trascurando l'aspetto economico-sociale in termini di diversificazione aziendale, sviluppo delle filiere di qualità e possibilità di impiego.

Il CGT è concepito come uno strumento programmatico in grado di remunerare gli imprenditori agricoli non solo per l'attività primaria che essi svolgono, vale a dire la produzione di beni agricoli e alimentari, ma anche per i servizi che gli stessi sono in grado di offrire alla società in termini di beni pubblici, quali la tipicità, la salvaguardia dell'ambiente, del paesaggio agrario e delle tradizioni rurali. Gli elementi principali su cui si basa il CGT sono legati, infatti, allo sviluppo territoriale, ad un'agricoltura sostenibile, alla promozione di una strategia di salvaguardia ambientale. Quindi, Il sistema del CGT persegue l'obiettivo dell'impiego e del mantenimento del dinamismo delle aree rurali e l'aiuto finanziario, assegnato alle aziende è una compensazione per i servizi prodotti nell'interesse della società.

Attraverso il contratto è possibile attivare in modo sinergico più misure di sostegno, coerenti tra di loro. Anche in presenza di un mancato finanziamento, l'impatto sul tessuto produttivo e sociale di un contratto è comunque positivo, in quanto è la stessa fase della progettazione ad avere un impatto non trascurabile. La realizzazione del business plan aziendale, infatti, fa leva sul capitale umano, stimolando l'acquisizione di competenze e la maturazione di una visione strategica.

Il contratto aiuta a realizzare gli obiettivi dei programmi territoriali, favorendo una più appropriata selezione dei beneficiari e garantendo una più oculata attribuzione delle risorse.

I punti di forza:

- Il progetto individuale viene redatto sulla base degli obiettivi aziendali;
- L'imprenditore durante la redazione del contratto è affiancato da tecnici specializzati, riprendendo il concetto di Audit aziendale reintrodotta con la Mid Term Review;
- Gli investimenti aziendali sono integrati e coerenti
- Utilizzazione razionale delle risorse economiche

I punti di debolezza:

- Complessa gestione
- La realizzazione del contratto comporta uno studio specifico per ciascuna azienda

Opportunità:

- Potenziamento dei modelli di *governance* locale nella nuova programmazione
- Esaltazione del ruolo multifunzionale dell'agricoltura

Minacce

- Limitato numero di aziende agricole nell'area in esame;
- Aumento dell'abbandono dell'attività agricola.

Bibliografia

- Agenzia regionale protezione ambiente Basilicata, Monitoraggio Desertificazione (dati Storici)
Autorità di bacino della Basilicata, *Piano Assetto Idrogeologico (Pai)*, 2005
- Bentivenga Mario (1998), “Alcune forme erosive nell’area calanchiva di Aliano (Mt)”, Regione Basilicata.
- Bavosi Antonio (2005) “Il Parco dei Calanchi lucani”, Regione Basilicata Notizie, anno XXX 111, 86-95
- Commissione Europea, (2002), *La Comunicazione sulla Strategia per il Suolo*
Commissione Europea “ *Politica di sviluppo rurale 2007-2013*”
- Comunità Montana Collina Materana, *Piano di sviluppo socioeconomico*
Comunità montana Medio Basento, *Piano di sviluppo socioeconomico*
- Convenzione delle Nazioni Unite sulla siccità e Desertificazione (1994)
Corine Land Cover 2000
- Decreto legislativo 5 Febbraio 1997, n.22 (decreto Ronchi) sui rifiuti
Delibera Cipe del 21 dicembre 1999
- Del Prete M., M. Bentivenga, D. Saccente (1993): Carta dei calanchi della Basilicata. Progetto di Ricerca MEDIMONT- CEE;
- Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti
École National Supérieure de Montpellier (ENSAM), “Implementing agricultural and rural development policies in France “
- Favonio Enzo, “Frazione organica dei rifiuti:Un’opportunità per i comuni una ricchezza per l’agricoltura”, Fare Verde Associazione Ambientalista, 2001
- Favonio Enzo, “Le strategie europee sulle biomasse di scarto tra riciclaggio e recupero energetico:quali dinamiche alla luce del cambiamento climatico”,2002
- Ferrara A., Bellotti A., Faretta S., Mancino G., Baffari P., D’Ottavio A., Trivigno V., “*Carta delle aree sensibili alla desertificazione della Regione Basilicata*”, Rivista Sisef 2 (1):66-73, 2005
- Gal Le macine, *Piano di Sviluppo Locale Leader +*
INEA, La riforma dello sviluppo rurale: novità ed opportunità, quaderno n°1
Inea Basilicata, *Progetto Sigria*
Inea, *Carta forestale della Basilicata*, 2006
Istat, Censimento Popolazione 2001

Istat, Censimento Agricoltura 2001.

Ministero delle Politiche Agricole e forestali: *“Programmazione Sviluppo rurale 2007-2013, Contributo tematico alla stesura del Piano Strategico Nazionale”* Gruppo di lavoro “Suolo e sviluppo rurale”

Ministère de l’Agriculture et des Forêts, *Séminaire d’experts sur le contrat territorial d’exploitation (CTE)*, Helsinki, 2000

Pit Montagna Materana, *Accordo di programma*

Pit Montagna Materana, *Idea forza*

Regione Basilicata, *Piano generale degli acquedotti*

Regione Basilicata, *I suoli della Basilicata*, 2006

Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale.