



NEMORA

FARE RETE PER LA VALORIZZAZIONE DEL BOSCO E LO SVILUPPO DELLA MONTAGNA

RELAZIONE FINALE

**B) ATTIVITÀ DI STUDIO, INDAGINE RICOGNIZIONE E CENSIMENTO
DEI BENI SULLA ZONA INTERESSATA DAL PROGETTO**

**DR AGR LULLO DIAMANTE - STUDI E INDAGINI PER STRATEGIA
SVILUPPO LOCALE**

**DR GEOLOGO DOMENICO FERNICOLA- ANALISI ELEMENTI
GEOLOGICI**

**DR ING IAVARONE LUIGI - ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E
SUPERVISIONE**

**GEOM GIUSEPPE BALDI- ANALISI ELEMENTI ARCHITETTONICI E
SENTIERISTICA**

**C) PROGETTAZIONE PER LA REDAZIONE DI DOCUMENTI
PREPARATORI PER LA COSTRUZIONE DELLA CARTOGRAFIA
TEMATICA E PER L'ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO E
CONSULTAZIONE CATASTALE**

**GEOM GIUSEPPE BALDI- CONSULENZA PER REDAZIONE
CARTOGRAFIE E VIDEO TEMATICHE**

**EUROSOFT- CONSULENZA SU CREAZIONE MAPPE DA
TELERILEVAMENTO SATELLITARE E WEB SIT**

ARCH. DI NOLFI- REALIZZAZIONE SIT

**IL PRESIDENTE
Giuseppe COGLIANESE**

PROGETTO NEMORA

TECNICI COINVOLTI

<i>B) ATTIVITÀ DI STUDIO, INDAGINE RICOGNIZIONE E CENSIMENTO DEI BENI SULLA ZONA INTERESSATA DAL PROGETTO</i>
<i>DR AGR LULLO DIAMANTE - STUDI E INDAGINI PER STRATEGIA SVILUPPO LOCALE</i>
<i>DR GEOLOGO DOMENICO FERNICOLA- ANALISI ELEMENTI GEOLOGICI</i>
<i>DR ING IAVARONE LUIGI - ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO E SUPERVISIONE</i>
<i>GEOM GIUSEPPE BALDI- ANALISI ELEMENTI ARCHITETTONICI E SENTIERISTICA</i>
<i>C) PROGETTAZIONE PER LA REDAZIONE DI DOCUMENTI PREPARATORI PER LA COSTRUZIONE DELLA CARTOGRAFIA TEMATICA E PER L'ATTIVITÀ DI AGGIORNAMENTO E CONSULTAZIONE CATASTALE</i>
<i>GEOM GIUSEPPE BALDI- CONSULENZA PER REDAZIONE CARTOGRAFIE E VIDEO TEMATICHE</i>
<i>EUROSOFT- CONSULENZA SU CREAZIONE MAPPE DA TELERILEVAMENTO SATELLITARE E WEB SIT</i>
<i>ARCH. DI NOLFI- REALIZZAZIONE SIT</i>

INDICE

1 PREMESSE ED OBIETTIVI DEL PROGETTO	PAG 1
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.	PAG 2
2.1 ANALISI STORICA PAESAGGISTICA E NATURALISTICA	PAG 6
2.2 IL PATRIMONIO FORESTALE	PAG 11
2.3. SENTIERI	PAG 13
2.4 IL PGF IN FASE DI REVISIONE DEL COMUNE DI OLIVETO CITRA	PAG 15
2.5 VINCOLI AMBIENTALI	PAG 25
2.5.1 AREE NATURA 2000	PAG 25
2.5.2 PARCHI REGIONALI	PAG 26
2.5.3 TENUTA MONTENERO	PAG 27
2.5.4 AREA NEI COMUNI DI CAVA DE TIRRENI E VIETRI SUL MARE	PAG 32

2.5.5 EVOLUZIONE STORICA DELLA GESTIONE DEL BOSCO	PAG 34
3 IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE PAG 35	
4 INTEGRAZIONE CON I DATI SATELLITARI	PAG 42
4.1 MAPPE SATELLITARI	PAG 42
4.1.1 MAPPA RGB	PAG 43
4.1.2 MAPPA STATO DELLA VEGETAZIONE	PAG 45
4.1.3 MAPPA DI COPERTURA	PAG 49
4.1.4 MAPPA DI CAMBIAMENTO	PAG 51
4.1.5 MAPPE FORESTALI	PAG 52
4.2 SISTEMA WEBGIS	PAG 55
4.2.1 ARCHITETTURA DEL SISTEMA	PAG 57
4.2.2 FUNZIONALITÀ DEL WEBGIS	PAG 59
5 CARTOGRAFIA TEMATICA	PAG 61
 CAVA DEI TIRRENI -VIETRI SUL MARE	
5.1 EREMO DI SA ELIA	PAG 64
5.2 MONTE CROCELLA	PAG 65
5.3 ACQUEDOTTI E SORGENTI	PAG 67
5.4 ACQUEDOTTO ROMANO	PAG 68
5.5 LE NEVIERE	PAG 70
 OLIVETO CITRA-CAMPAGNA	
5.6 LE "CARCARE	PAG 72
5.7 AREA ATTREZZATA PIANO CANALE E CASTAGNETO	PAG 73
5.8 GLI AGRIFOGLI DI PIANO DI MONTENERO	PAG 74
5.9 LA FONTANA DELLA PILA	PAG 75
5.10 IL CASTAGNETO DI PIANO CANALE NELLE MEMORIE DI	
VITO ANTONIO CAVALIERI	PAG 76
5.11 I MULINI	PAG 78
5.12 IL CASONE DI MONTENERO	PAG 86
5.13 LE SORGENTI DELLA VITA ED IL RIFUGIO DELLA "SPERANZA"	PAG 87

6 ANALISI DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI	PAG 89
6.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA.	PAG 89
6.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE DELL' AREA.	PAG 90
6.3 GEOLOGIA	PAG 91
6.4 CARSISMO	PAG 92
6.5 IDROGEOLOGIA	PAG 95
6.6 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA SENTIERI	PAG 103
6.7 SINTESI CONCLUSIVA ELEMENTI QUALIFICANTI DELL'AREA D'INTERVENTO	PAG 130
7 RETE DI CONNESSIONE STRATEGICA	PAG 132
7.1 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO	PAG 132
7.2 LA BIOECONOMIA COME OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELLE AREE INTERNE	PAG 134
7.3 L'XI RAPPORTO SULLA BIOECONOMIA IN EUROPA CENTRO STUDI INTESA SAN PAOLO GIUGNO 2025	PAG 138
7.4 LO STUDIO DI CONFINDUSTRIA CAMPANIA – DICEMBRE 2023	PAG 144
7.5 ALCUNI ESEMPI ITALIANI	PAG 149
7.6 LE RETI DI CONNESSIONI LOCALI	PAG 158
7.6.1 COMUNITÀ MONTANE	PAG 158
7.6.2 GREEN COMMUNITY	PAG 158
7.6.3. GAL GRUPPI DI AZIONE LOCALE (GAL)	PAG 162
7.6.4. I CONTRATTI DI FIUME	PAG 166
7.6.5 GLI ACCORDI DI FORESTA - CONTRATTI DI FORESTA ART.10 COMMA 5 D.LGS. 34/2018	PAG 170
7.6.6 PARCHI ED ENTI REGIONALI DI PROTEZIONE	PAG 179
7.6.7 LE ASSOCIAZIONI FONDIARIE	PAG 179
7.6.8 LA STRATEGIA NAZIONALE AREE INTERNE	PAG 182
7.7 CONCLUSIONE	PAG 189

8 PROPOSTE OPERATIVE	PAG 191
8.1 INTERVENTI SETTORE FORESTALE	PAG 191
8.1.1 REDAZIONE PIANI DI GESTIONE FORESTALE	PAG 191
8.1.2 CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE	PAG 191
8.1.3 RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA VIABILITÀ FORESTALE ESISTENTE	PAG 193
8.2 VALORIZZAZIONE TURISTICA.	PAG 196
8.2.1 MONTENERO CASONE	PAG 196
8.2.2 CICLOTURISMO	PAG 243
8.2.3 IPPOVIE	PAG 244
8.2.4 SENTIERO ITALIA	PAG 245
8.2.5 VECCHIA MATERA	PAG 247
8.3 LABORATORIO FORESTALE (IMPLEMENTAZIONE DI TECNOLOGIE INNOVATIVE VOLTE AD UNA GESTIONE FORESTALE MODERNA E SOSTENIBILE);	PAG 248
8.4 UTILIZZO SIT	PAG 261
8.5 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO CEDUO DI CASTAGNO IN CASTAGNO DA FRUTTO (LOCALITÀ PIANO CANALE)	PAG 262
8.6 RIPRISTINO FUNZIONALE DEI SENTIERI ESISTENTI	PAG 266
8.6.1 OLIVETO CITRA	PAG 266
8.6.2 CAMPAGNA	PAG 267
8.6.3 CAVA DE' TIRRENI	PAG 269
8.6.4 VIETRI SUL MARE	PAG 270
9. ATTIVITA DIVULGATIVA E DI FORMAZIONE	PAG 274

1 Premesse ed obiettivi del progetto

Il territorio del Progetto NEMORA ha alcune caratteristiche specifiche che lo rendono un contesto molto interessante; sono ricompresi i Comuni di Oliveto Citra, Campagna , Cava dei Tirreni e seppur solo marginalmente, Vietri sul Mare. La risorsa che ,nel progetto,collega queste unità amministrative sono le superfici a bosco (o assimilata) pubblica (per ca.665,00 Ha) e privata (per ca. 110,00 Ha). Non tutti i proprietari pubblici e privati detentori della risorsa hanno aderito all'Associazione NEMORA ma uno degli obiettivi del Progetto,come si vedrà nel seguito,è proprio quello di un'adesione pressochè completa all'iniziativa.

La detta specificità si può ritrovare nella collocazione geografica ,per Vietri sul Mare e Cava de'Tirreni, immediatamente a ridosso di una zona ad altissima intensità turistica quale la Costiera Amalfitana e per Oliveto Citra e Campagna non molto distante dalla fascia Costiera di Battipaglia, Eboli e Capaccio-Paestum altrettanto interessata da intensi flussi turistici .

Se a questo si aggiunge la non trascurabile presenza industriale in detti Comuni ed in quelli immediatamente limitrofi già citati cui non può non aggiungersi Contursi si intende bene che questo territorio non può ascriversi alla tipologia tipica di Area Interne né,peraltro,può sfuggire ad alcune delle caratteristiche proprie di tale classificazione.

Ci troviamo quindi in un'Area di confine tra la media ed alta Valle del Sele e la fascia costiera intensamente popolata ed interessata da consistenti flussi turistici.

Risulta quindi ancora più interessante approfondire il tema proposto dall'Associazione Nemora e domandarsi se il patrimonio forestale proprio delle aree Rurali e Montane ed il suo uso multifunzionale possa rappresentare un maggior valore aggiunto per le popolazioni interessate nelle condizioni geografiche date e cioè la vicinanza ad aree interessate da consistenti flussi turistico ricreativi e culturali.

Questo progetto non riguarda l'analisi delle caratteristiche e delle quantità dei flussi turistici ma, nel contempo, poiché nell'uso multifunzionale delle foreste e nei "crediti di sostenibilità" che queste generano è ricompreso l'elemento Turismo, non può sfuggire che la particolare collocazione geografica del territorio interessato rende tale elemento particolarmente interessante, sempre però collocato nella storia dei luoghi e nell'evoluzione delle forme di turismo esperenziale sempre più diffuse e consistenti.

Si è ritenuto opportuno, quindi, inserire queste considerazioni nelle premesse per evidenziare la specificità del territorio interessato dal progetto Nemora e dunque, senza voler andare fuori dal perimetro del progetto approvato, inquadrare in questo contesto le analisi contenute nel documento e specificamente le proposte riportate nel successivo paragrafo 9.

2 Inquadramento territoriale.

Area di studio ricadente nei comuni di Oliveto Citra e Campagna

Il Demanio comunale di Oliveto Citra, per la stragrande maggioranza della superficie, si presenta in un unico corpo ubicato nella zona Nordoccidentale del territorio del comune di Oliveto Citra, interessando tutto il Monte Raia, le pendici del Monte Magnone e, in seguito al recente acquisto di una proprietà privata, il territorio demaniale include anche Montenero e Monte La Picciola ubicati nel territorio amministrativo del comune di Campagna.

Il complesso apparato orografico del territorio demaniale di Oliveto Citra, si caratterizza per spiccate differenze altitudinali con quote altimetriche che variano dai 500 ai 1524 m s.l.m..

La grande variazione altimetrica del territorio in esame è indicatrice di notevoli variazioni in termini di temperatura e di piovosità tra una zona e l'altra, si riscontra una carenza di dati climatici, specialmente per quanto riguarda la temperatura. I diagrammi di riferimento sono quelli delle stazioni di Contursi Terme (100 m.s.l.m.) per le zone a bassa quota, mentre di maggiore interesse per le zone cacciniali è il diagramma relativo a Montevergine (1.270 m.s.l.m.) località del vicino Monte

Partenio, nota per gli alti valori di piovosità (oltre 2000 mm/annui).

La zazione climatica di Contursi Terme registra un regime udometrico di tipo mediterraneo, con due massimi di piovosità poco diversi in inverno e in autunno (al di sotto dei 200 mm) e con minimo estivo (mm 18). In totale piovono annualmente circa 1410 mm.

L'estate, si presenta quasi sempre con lunghi periodi di siccità (in genere 2-3 mesi), durante i quali piove talmente poco che l'acqua evapora prima di poter essere utile alle radici, in tali condizioni solo le specie arboree e arbustive con apparato radicale non superficiale riescono a superare i lunghi periodi siccitosi, riducendo al minimo i processi vitali.

In primavera e in autunno non sono rari i temporali: le acque temporalesche vengono subito "Inghiottite" e portate in circolazione a notevole profondità, ma nei versanti bassi spesso attivano dissesti idrogeologici notevoli.

La neve, nelle zone ad altitudini elevate e sui versanti più freddi, cade tutti gli anni, da dicembre a marzo, con valori massimi di altezza e persistenza in gennaio e febbraio con accumuli che spesso raggiungono altezze di 120-150 cm permanendo fino al mese di aprile. Nelle doline situate a maggiore altitudine e a riparo dai venti caldi sciroccosi, qualche anno permane fino a giugno-luglio.

La grandine interessa di rado questi territori, quasi sempre in autunno e in primavera, arrecando, quando si verifica, notevoli danni all'economia agricola locale, basata sulla coltivazione dell'olivo.

La rugiada, abbondante di notte e fino alle prime ore del mattino quasi tutto l'anno, soprattutto nelle radure dei boschi, ha una benefica azione ecologica nei periodi con piogge scarse, grazie all'apporto di umidità utile alle piante.

Le nebbie sono frequenti in primavera ed inverno, ed esercitano una funzione mitigatrice sulla irradiazione del calore e sulla durata dei minimi di temperatura.

Area di studio ricadente nei comuni di Cava de' Tirreni e Vietri sul Mare

Cava de' Tirreni confina a nord con i Comuni di Nocera Superiore, Rocca

Piemonte e Mercato San Severino, ad est con quelli di Baronissi, Pellezzano e Salerno, a sud con Vietri sul Mare e Maiori, ad ovest con Tramonti. La città funge da cerniera tra l'area geografica dell'agro nocerino-sarnese (morfologia pianeggiante ed economia agricola e industriale) e quella della penisola sorrentina-amalfitana (morfologia montuosa ed economia di tipo turistica).

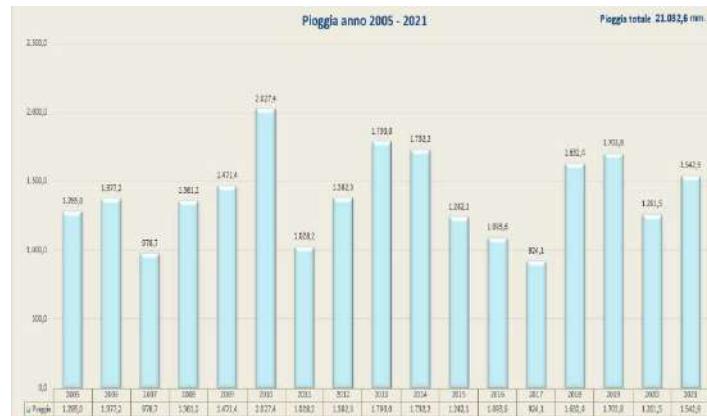
La struttura urbana di Cava è caratterizzata dal centro storico e dalle sue espansioni, oltre che dalle sue frazioni, alcune delle quali ormai saldate al centro originario, altre più isolate, quasi dei nuclei a parte in posizione paesaggisticamente rilevante: Annunziata, Alessia, Arcara, Castagneto, Corpo di Cava, Croce, Dupino, Li Curti, Maddalena, Marini, Passiano, Petrellosa, Pianesi, Pregiato, Rotolo, Sant'Anna, Sant'Arcangelo, San Cesareo, San Giuseppe al Pozzo, San Giuseppe al Pennino, San Lorenzo, Santa Lucia, San Nicola, Santa Maria del Rovo, San Martino, San Pietro a Siepi, Santi Quaranta.

La vallata di Cava de' Tirreni (198 mt sul mare ca.) separa, dunque, due gruppi montuosi: ad est i Monti Picentini, prevalentemente dolomitici, (M.te Caruso, M.te Sant'Adiutore, M.te Castello, M.te Stella, M.te San Liberatore e Colle Croce); ad ovest Monti Lattari, prevalentemente carbonatici (M.te Finestra, M.te Sant'Angelo, M.te San Marino e M.te Crocella).

La cima più alta è costituita dal Monte Finestra (1139 mt s.l.m.).

Il clima è di tipo mediterraneo, con estati calde ed inverni temperati. In seguito, vengono riportati i dati metereologici rilevati con la stazione meteo della città di Cava

de'Tirreni riferiti all'arco temporale che va dall'anno 2005 fino al 2021.



Da come si può notare dal seguente grafico nell'intervallo temporale 2005-2021 l'annata più piovosa risale all'anno 2010 con circa 2000 mm di pioggia totale, mentre l'annata che ha registrato la più bassa precipitazione risale all'anno 2017 con 924,1 mm di acqua caduta. Nell'intero periodo di riferimento sono caduti 21.032,6 mm di pioggia.

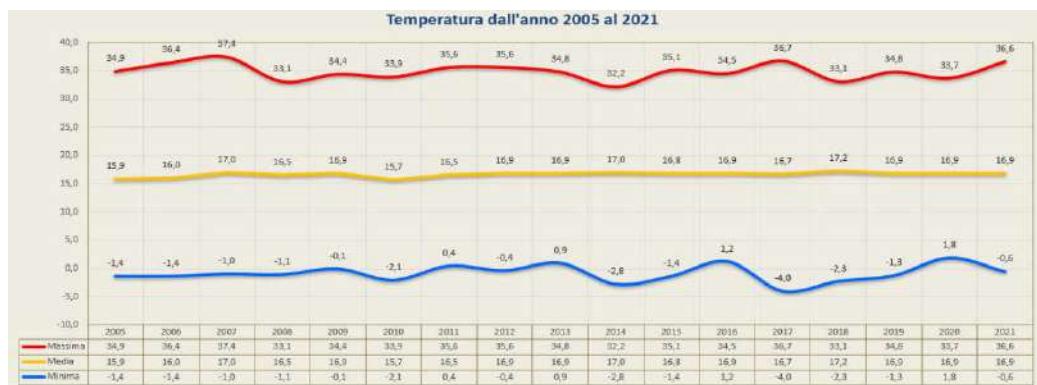
Per la città di Cava, il 2017 è da ricordarsi come un anno a forte siccità.



La temperatura nella città di Cava è decisamente calda nella stagione estiva, con picchi massimi che hanno registrato i 37,4°C nel 2007 nel giorno 24 agosto, mentre nei mesi invernali si abbassa decisamente. Nell'anno 2017 si è registrata, non solo la più bassa piovosità nel periodo di riferimento, ma anche la più bassa temperatura

con picco minimo di -4 C ° nel mese di gennaio.

2.1 Analisi storica paesaggistica e naturalistica



Analisi naturalistica (Area di studio ricadente nei comuni di Oliveto Citra e Campagna)

L'esame dei caratteri bio-ecologici della vegetazione spontanea, ci ha permesso di delimitare, sulla base dei cingoli dello SCHMID, con accettabile approssimazione, le zone fito-climatiche del PAVARI, assegnando le stazioni:

- Fino a 550-650 m di altitudine, alla sottozona calda con siccità estiva del Castanetum: temperatura media annua da 10 °C a 15 °C, media del mese più freddo da 0 °C a 3 °C media dei minimi assoluti maggiore di –12 °C;
- da 550-650 a -800-900 m alla sottozona fredda, con precipitazioni superiori a 700 mm annui, del Castanetum: temperatura media annua da 10 °C a 15 °C, media del mese più freddo da –10 °C a 0 °C, media dei minimi assoluti maggiore di –15 °C;
- da 800-900 a 1400-1600 m alla sottozona calda del Fagetum: temperatura media annua da 7 °C a 12 °C, media del mese più freddo maggiore di –4 °C, media dei minimi assoluti maggiore di –20 °C;
- oltre i 1300 m e qualche tratto a minore altitudine, ma più freddo per particolare orografico, alla sottozona fredda del Fagetum: temperatura media annua da 6 °C a 12 °C, media del mese più freddo maggiore di –4 °C, media dei minimi assoluti maggiore di –25 °C;

A questi limiti altimetrici non corrisponde una netta distribuzione delle specie arboree e arbustive forestali, causa la diffusa presenza di microclimi dovuti alla morfologia molto accidentata del territorio in esame.

I terreni delle cenosi forestali di monte sono ascrivibili nella quasi totalità alla serie delle terre brune meridionali.

L'origine è riconducibile alle terre rosse, evolutesi in presenza di un regime pluviometrico con massimi autunno-inverNALI e minimo estivo, su substrato pedogenetico costituito da rocce carbonate incapaci di trattenere acqua, perché notevolmente fessurate.

PALENZONA e altri (1976) hanno studiato un profilo di terreno, con caratteri simili., a quelli delle fagete in esame, di buona densità:

Un profilo tipo è normalmente differenziato in tre orizzonti: Ao (temporaneo), Al, (A2), B tendente al rosso, C roccia madre. Un orizzonte superficiale, è un mull zoogenico o un moder -per lo più da artropodi- abbastanza attivo, poco cementato con colloidI argillosi, sostanzialmente diverso dai più stabili aggregati generati dall'attività degli anellidi in climi più freschi.

Nell'orizzonte umifero la coesione dei glomeruli bruni scuri, già debole, diventa più scarsa con la stagione asciutta. In estate, sotto scarsa copertura arborea, lo strato superficiale del terreno talvolta anche fino a 10-20 cm di profondità si inaridisce sensibilmente ed acquista un aspetto di polvere carboniosa facilmente sollevata dal calpestio e dal vento, quando manca una serrata cotica erbacea.

Invece, gli strati inferiori, specialmente l'orizzonte B, conservano una sufficiente idratazione anche d'estate, offrendo condizioni di vita tollerabili alla pedofauna, che si spinge in profondità, per poi risalire in superficie nei periodi freschi. Ciò contribuisce ad elevare la potenza dell'orizzonte A, mentre quella complessiva del profilo non appare proporzionale al volume di terreno esplorato dalle radici di faggi adulti. Questi, quasi ovunque, strutturano l'apparato radicale su due piani:

- il primo, più o meno superficiale, con radici nell'orizzonte A1, attivo in periodi di sufficiente disponibilità idrica, in autunno o in primavera;
- il secondo, talvolta nettamente staccato dal primo, con molte radici assorbenti distribuite nell'orizzonte B (orizzonte di arricchimento idrologico), dove attingono

l'acqua e gli elementi nutritivi soprattutto nel periodo estivo.

Seguendo la classificazione dello SCHMID, sul massiccio in esame abbiamo la seguente successione, a cominciare dal piano basale, delle fasce di vegetazione e delle relative cenosi.

- ✓ FASCIA Quercus pubescens, (Q.pub.). E' rappresentata da sporadici e piccoli nuclei di bosco di roverella e da cedui misti dominati da questa specie. Nei territori occupati dall'agricoltura il cingolo è segnalato dalla presenza di alberi isolati, anche di notevoli dimensioni, sempre di roverella, e dalla coltura dell'olivo. In ristretti luoghi più assolati, la facies vegetazionale assume le sembianze della fascia più termofila a Quercus ilex, sia pure depauperata di taluni elementi più mediterranei, con dominanza di leccio che, solo sporadicamente, nelle zone lasciate da più tempo alla libera evoluzione, ha portamento arboreo. Il Q.pub. dello SCHMID corrisponderebbe, grosso modo al Lauretum medio e freddo del PAVARI.
- ✓ FASCIA Quercus-Tilia-Acer (Q.T.A.). Questo cingolo si identifica con l'orizzonte inferiore del piano montano e sul piano di Montenero dove fino ai 1100-1200 m di altitudine, risulta essere predominante dove inizia il bosco mesofilo misto, dove al cerro, si associano spesso il pero selvatico, gli aceri, i carpini, gli ontani, pioppi, faggi, maggiociondolo e agrifoglio. Sale anche più in alto, lungo le pendici più calde. Questo cingolo è inquadrabile nel Castanetum Freddo – Fagetum caldo del PAVARI.
- ✓ FASCIA Fagus-Abies (FA.). Qui domina la foresta mesofila con cenosi assolutamente dominate dal faggio, con ridotta partecipazione di altre specie.
- ✓ L'attuale struttura della faggeta è in funzione dell'intensità e della natura dell'intervento antropico, che, con le utilizzazioni e il pascolo, ha turbato, quasi ovunque, l'equilibrio dell'ecosistema foresta. Tuttavia, in qualche zona, la fustaia si presenta coetaniforme a gruppi, in dipendenza di forme di trattamento condizionate da finalità speculative. Infatti, fino all'ultima guerra, l'utilizzazione del faggio era legata alla produzione sul posto, a mano, di traverse ferroviarie e di assortimenti da spacco, molto richiesti sul mercato. In particolare, questi prodotti alimentavano, un qualificato e interessante artigianato. Ma, allo scopo, venivano abbattute le piante migliori, con una selezione fenotipica peggiorativa sulla conservazione del bosco.

La rarefazione ed in molte zone la scomparsa dell'abete e di altre specie con ecologiche molto affini a quelle del faggio, quali l'olmo montano, l'acero montano ed i tigli, è senza alcun dubbio di origine antropica: nei consorzi originari queste specie ed altre, come il tasso ancora oggi utilizzato, assieme all' acero, dai mandriani per fornire di collari i bovini erano abbastanza diffuse e contribuivano ad una maggiore differenziazione compositiva, e quindi ad una maggiore stabilità.

Il faggio, grazie al suo maggiore potere di riproduzione, ha potuto resistere più delle altre specie, all'azione modificatrice dell'uomo.

Ma altre cause hanno portato alla rarefazione, addirittura alla scomparsa, dell'abete bianco.

Secondo SUSMEL (1959) la rarefazione e la scomparsa dell'abete bianco, come di altre specie (tasso, olmo montano, tiglio), dalle cenosi montane dell'appennino meridionale va piuttosto considerata come un effetto della eliminazione diretta, per le necessità che hanno avuto le popolazioni locali di approvvigionarsi di un materiale da costruzione in altro modo procurabile solo ad alto costo, congiunta alla eliminazione indiretta per tagli intensi, pascoli ed incendio. L'attuale larghissimo predominio del faggio va considerato, per lo più, come conseguenza degli interventi dell'uomo, che hanno messo l'abete in condizioni di inferiorità rispetto al faggio, il cui ereditario fototropismo e le maggiori facoltà riproduttive (sessuali e asessuali) hanno finito per sopraffare l'abete, molto meno pronto, invece, a reagire agli accresciuti stimoli calorifici e luminosi del bosco diradato e meno dotato del potere riproduttivo".

Altri studiosi avanzano motivi diversi sulla rarefazione e la scomparsa dell'abete bianco da vaste zone degli Appennini: tutti, comunque, concordano sulla sua diffusa presenza, fino ad epoca non lontana, in cenosi pure e, soprattutto, miste con faggio.

Il F.A. dello SCHMID è riferibile a tutto il Fagetum del PAVARI.

Analisi naturalistica (Area di studio ricadente nei comuni di Cava de Tirreni e Vietri sul Mare)

Di seguito è riportata la descrizione della tipologia vegetazionale presente nelle

aree ubicate tra Cava de Tirreni:

- Foresta mediterranea decidua Quercetum mediterraneum montanum (che coincide grossomodo con la fascia fitoclimatica del Castanetum individuata da Pavari) con essenze erbacee ed arbustive termofile e termo-mesofile ed essenze arboree di latifoglie a foglia decidua. Si estende nelle zone submontane in condizioni climatiche condizionate dai consistenti abbassamenti termici nel periodo invernale. La foresta mediterranea decidua si estende nelle aree oggetto di studio in funzione dell'orografia del territorio e della posizione rispetto alle correnti fredde. Ne consegue che negli stessi intervalli altimetrici possono trovarsi alternativamente la Foresta mediterranea sempreverde oppure quella decidua. Talvolta ci può essere la presenza dei due ecosistemi forestali a breve distanza l'uno dall'altro alla stessa altitudine e alla stessa latitudine. La foresta costituita da piante decidue si caratterizza con formazioni forestali a volta più luminosa che lascia lo spazio allo sviluppo di un sottobosco ricco di specie sia per la perdita delle foglie nella stagione fredda, sia per la chioma più lassa nella stagione primaverile-estiva. Specie tipiche di questa fascia sono:
- il faggio (Fagus sylvatica) nelle aree al confine con i territori al confine con il comune di Vietri sul Mare;
- la Roverella (Quercus pubescens);
- l'Acero (Acer spp.);
- il Ginepro (Juniperus communis);
- il Frassino meridionale (Fraxinus oxycarpa);
- l'Orniello (Fraxinus omus);
- il Carpino nero (Ostrya carpinifolia);
- il Biancospino (Crataegus monogyna);
- il Viburno (Vibumum tinus);
- il Pioppo tremolo (Populus tremula);
- il Bagolaro (Celtis australis);
- il Ciavardello (Sorbus torminalis);
- il Terebinto (Pistacia terebinthus);
- Presenza diffusa di specie di introduzione antropica come il Castagno (Castanea

sativa) il quale è molto diffuso sia come forma di governo a ceduo che sottoforma di castagneti da frutto;

2.2 Il patrimonio forestale

(Area di studio ricadente nei comuni di Oliveto Citra e Campagna)

L'area oggetto di studio si caratterizza per una grande varietà in termini di specie rinvenibili e di tipologie vegetazionali presenti che conferiscono all'area una grande valenza naturalistica e ambientale.

Di seguito sono descritti i principali complessi boscati rilevati e le relative caratteristiche.

- Formazioni di latifoglie miste governate a ceduo**

Sotto questa denominazione si annoverano i boschi situati, sia nella parte più bassa del comprensorio, raggiungendo quota 860-900 m s.l.m., con pendenze variabili dal 10% all'80% e sia alle quote superiori nei territori denominati Monte Nero e monte la Picciola dove a quote intorno ai 1300 m s.l.m. è possibile rilevare la presenza di boschi misti a prevalenza di faggio governati a ceduo.

Le formazioni che più comunemente si riscontrano sono attribuibili a boschi di latifoglie miste governate a ceduo, a prevalenza di acero (Acer sp.) a cui si consociano: il Carpino nero (Ostrya carpinifolia), il Cerro (Quercus cerris), il Tiglio nostrano (Tilia platyphyllos), l'Ontano napoletano (Alnus cordata), il castagno (Castanea sativa), il Pero selvatico (Pyrus pyraster), il Melo selvatico (Pyrus malus), la Betulla (Betula pendula), l'Orniello (Fraxinus ornus), il Frassino meridionale (Fraxinus angustifolia), il Maggiociondolo (Laburnum anagyroides).

All'interno dei boschi cedui, sono presenti anche se sporadicamente delle piccole radure che possono essere identificate come un pascolo. Al margine di tali radure le specie di particolare interesse che più spesso si rinvengono sono il Sorbo Montano (Sorbus aria) e il maggiociondolo.

Il sottobosco risulta essere composto prevalentemente da Pungitopo (Ruscus aculeatus), Rovo (Rubus spp.), fragolina (Fragaria vesca), nelle stazioni più acidofile

si rinviene la Carex spp.

- **Formazioni a prevalenza di Faggio (Fagus sylvatica)**

I boschi di faggio caratterizzano il paesaggio forestale del comprensorio dove a partire dagli 800 m s.l.m. e fino alle cime del Monte Raia e le falde dei piani di Montenero e del Monte La Picciola è la specie che predomina, sia nei versanti esposti ad Est che in quelli esposti ad Ovest.

L'attuale struttura della faggeta, come già accennato nei paragrafi precedenti, varia in funzione dell'intensità e della natura dell'intervento antropico, che con le utilizzazioni e il pascolo ha plagiato, quasi ovunque, l'equilibrio dell'ecosistema foresta.

Il faggio nelle zone con forma di governo ad alto fusto si presenta con fustaie coetaniformi a gruppi, in dipendenza di forme di trattamento condizionate da finalità speculative, infatti, fino all'ultima guerra mondiale, l'utilizzazione del faggio era legata alla produzione sul posto, a mano, di traverse ferroviarie e di assortimenti da spacco molto richiesti sul mercato.

In particolare, questi prodotti alimentavano, un qualificato e interessante artigianato ma, per lo scopo, venivano abbattute le piante migliori, con una selezione fenotipica peggiorativa sulla conservazione del bosco.

La rarefazione ed in molte zone la scomparsa dell'abete bianco e di altre specie con ecologie molto affini a quelle del faggio, quali l'olmo montano, l'acero montano ed i tigli, è senza alcun dubbio di origine antropica.

Nei consorzi originari queste specie ed altre come ad esempio il tasso e l'acero, ancora oggi utilizzato dai mandriani per fornire di collari i bovini, erano abbastanza diffuse e contribuivano ad una maggiore differenziazione compositiva e quindi ad una maggiore stabilità.

Il faggio, grazie al suo maggiore potere di riproduzione, ha potuto resistere più delle altre specie, all'azione modificatrice dell'uomo.

Dal punto di vista fito-sociologico, le faggete del comprensorio si inquadrano molto bene nell'associazione individuata dal Gentile (1969) per l'Appennino Meridionale e cioè "l'Aquifolio-Fagetum" che secondo l'autore è caratterizzato, in primo luogo,

dalla presenza dell'Ilex aquifolium che si ritrova accompagnato fedelmente da Dafne laureolata; il manto erbaceo è per lo più costituito da erbe basse rappresentate da Lathyrus venetus, Euphorbia amygdaloides, graminacee ss.pp. ecc.

Alle quote alte l'acqua diviene il fattore limitante per lo sviluppo del faggio a causa della consistenza dello strato superficiale del terreno, permeabile di natura calcarea (ghiaioni), non permette all'apparato radicale del faggio, poco profondo e con radici concentrate sotto il colletto, di assorbire l'acqua freatica ma esplora solo il terreno ombreggiato dalla chioma e sfrutta bene l'acqua di percorrenza lungo il fusto.

Tra i boschi di faggio presenti nel comprensorio, merita particolare attenzione un popolamento avente un'estensione ridotta e situato a ridosso della sorgente denominata "Pila" costituita da un antico abbeveratoio risalente all'età borbonica.

- **Alto fusto di Pioppo (Populus spp.)**

Altra formazione d notevole rilevanza è quella dell'alto fusto di Pioppo (Populus spp.), il quale forma in due zone della Tenuta Montenero delle cennosi pure. Generalmente lo si ritrova in purezza con la presenza sporadica di acero e/o cerro.

Lo strato dominato risulta essere formato in prevalenza da Agrifoglio (Ilex aquifolium) mentre quello erbaceo risulta essere piuttosto povero a causa della scarsa irradiazione solare che giunge al suolo, dovuto alla presenza dell'agrifoglio. Le stazioni in cui vegeta il pioppo risultano essere caratterizzate da una morfologia del terreno dolce.

- **Formazione di Agrifoglio governato a ceduo**

Peculiarità del comprensorio in termini di cennosi forestali risulta essere la presenza massiccia dell'agrifoglio (Ilex aquifolium), in località Montenero, il quale in alcune zone ubicate principalmente nel pianoro diviene preponderante rispetto alle altre specie, costituendo delle cennosi quasi pure e raggiungendo dimensioni ragguardevoli per la specie, sia in termini di diametro (>24 cm) che di altezza (>15 m). la forma di governo relativa a questa specie è il ceduo, e come già accennato a volte forma cennosi pure mentre per la maggior parte dei casi forma il piano dominato sotto le altre specie ed inibisce l'insediamento di altre specie forestali.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Le specie in consociazione sono sporadicamente l'Acero ed il Cerro.



2.3 SENTIERI

Il comprensorio in esame è servito da una ricca rete di sentieri escursionistici, alcuni dei quali di notevole interesse storico, culturale e paesaggistico, come ad esempio il sentiero Monte La Picciola (riportato nel Libro dei Sentieri del Parco Regionale dei Monti Picentini n. 154B); il sentiero parte ad un incrocio di strade sterrate sul Piano Montenero: verso est la sterrata da cui si stacca l'altra che porta a Piano Canale (Sentiero 154), verso sud la sterrata da cui si stacca l'altra sterrata per l'Eremo di San Michele (ancora col numero 154);



verso nord la sterrata che sale verso Monte La Picciola e che costituisce l'attacco del nostro sentiero.

Si risale la sterrata fedelmente, quando i tornanti della sterrata terminano (a quota 1350 m circa), si prosegue finché la sterrata non piega verso destra e poi verso sinistra per rientrare nel bosco e proseguire mantenendosi sul filo della cresta che si fa sempre più aerea fino alla cima ed affacciarsi sui precipizi mozzafiato della Valle della Caccia.

2.4 IL PGF scaduto e in fase di revisione del comune di Oliveto Citra

Il comune di Oliveto Citra, ubicato in Provincia di Salerno, dista circa 60 Km dal

capoluogo, si estende su una superficie di 31,460 Kmq. Il territorio è per la maggior parte montuoso e collinare. L'altitudine varia da un minimo di 150 m. s.l.m ad un massimo di 1524 m. s.l.m (Monte La Picciola). L'esposizione prevalente dei versanti è sud-est, con inclinazioni variabili (pendenze medie dei versanti 25-30%). Confina con i seguenti Comuni: nord con Senerchia (AV), est con Colliano, Sud con Contursi Terme, a ovest con Campagna.

Il Demanio comunale, per la stragrande maggioranza della superficie, si presenta in un unico corpo, che occupa la porzione Nord occidentale del territorio del comune di Oliveto Citra, interessando tutto il Monte Raia, le pendici del Monte Magnone e, in seguito al recente acquisto di una proprietà privata, il territorio demaniale include anche Montenero e Monte La Picciola.

L'unico corpo demaniale separato occupa una modesta superficie nelle immediate adiacenze del centro abitato costituito dal colle denominato Monte Civita.

La superficie demaniale comunale storicamente di proprietà è di 439.39.82 Ha ai quali va sommata la superficie di Tenuta Montenero (acquistata dal comune nel 201...) che è pari a 236.76.19 Ha per un totale di **676.16.01 Ha.** (Definizione caratteri assestamentali)

Il complesso apparato orografico del territorio di Oliveto Citra rappresentato dalle differenze altitudinali che vanno dai 600 ai 1524 m s.l.m., lascia intuire notevoli variazioni di temperatura e di piovosità tra una zona e l'altra, fa riscontro la solita carenza di dati climatici, specialmente per quanto riguarda la temperatura. I diagrammi di riferimento sono quelli delle stazioni di Contursi Terme (100 m.s.l.m.) per le zone a bassa quota, mentre di maggiore interesse per le zone cacuminali è il diagramma relativo a Montevergine (1.270 m.s.l.m.) località del vicino Monte Partenio, nota per gli alti valori di piovosità (oltre 2000 mm/annui).

A Contursi Terme il regime udometrico è di tipo mediterraneo, con due massimi di piovosità poco diversi in inverno e in autunno (al di sotto dei 200 mm) e con minimo estivo (mm 18). In totale piovono annualmente circa 1410 mm.

In estate, abbiamo quasi sempre lunghi periodi di siccità (in genere 2-3 mesi, ma anche 4), o piove talmente poco che l'acqua evapora prima di poter essere utile alle radici. Solo specie arboree e arbustive, con apparato radicale non superficiale,

superano questi lunghi periodi siccitosi, ma riducendo al minimo i processi vitali.

In primavera e in autunno non sono rari i temporali: le acque temporalesche vengono subito "Inghiottite" e portate in circolazione a notevole profondità, ma nei versanti bassi spesso attivano dissesti idrogeologici notevoli.

Rari gli eventi nevosi, limitati ai massicci circostanti (Monti Alburni e Monti Picentini), che tuttavia trasportano correnti di area fredda nel centro abitato del paese (di notevole rilevanza, le correnti di area fredda che provengono da nord)

La neve, nelle zone elevate e sui versanti più freddi, cade, poca o molta, tutti gli anni, da dicembre (novembre) a marzo, con valori massimi di altezza e persistenza in gennaio e febbraio: in alto spesso raggiunge altezze di 120-150 cm ed è presente talora fino a tutto aprile: in doline a maggiore altitudine e a riparo dai venti caldi sciroccosi, qualche anno rimane fino a giugno-luglio.

La grandine compare di rado, quasi sempre in autunno e in primavera. In questa stagione talora i danni all'economia agricola locale, basata sulla coltura dell'olivo, sono notevoli.

La rugiada, abbondante di notte e fino alle prime ore del mattino quasi tutto l'anno, soprattutto nelle radure dei boschi, ha una benefica azione ecologica nei periodi con piogge scarse, grazie all'apporto di umidità utile alle piante.

Le nebbie sono frequenti in primavera ed inverno, ed esercitano una funzione mitigatrice sulla irradiazione del calore e sulla durata dei minimi di temperatura.

L'esame dei caratteri bio-ecologici della vegetazione spontanea, ci ha permesso di delimitare, sulla base dei cingoli dello SCHMID, con accettabile approssimazione, le zone fito-climatiche del PAVARI, assegnando le stazioni:

- fin a 550-650 m di altitudine, alla sottozona calda con siccità estiva del Castanetum: temperatura media annua da 10 °C a 15 °C, media del mese più freddo da 0 °C a 3 °C media dei minimi assoluti maggiore di -12 °C;
- da 550-650 a -800-900 m alla sottozona fredda, con precipitazioni superiori a 700 mm annui, del Castanetum: temperatura media annua da 10 °C a 15 °C, media del mese più freddo da -10 °C a 0 °C, media dei minimi assoluti maggiore di -15 °C;
- da 800-900 a 1400-1600 m alla sottozona calda del Fagetum: temperatura media annua da 7 °C a 12 °C, media del mese più freddo maggiore di -4 °C, media dei

minimi assoluti maggiore di –20°C

- -oltre i 1300 m e qualche tratto a minore altitudine, ma più freddo per particolare orografico, alla sottozona fredda del Fagetum: temperatura media annua da 6 °C a 12 °C, media del mese più freddo maggiore di – 4 °C, media dei minimi assoluti maggiore di – 25°C;

A questi limiti altimetrici non corrisponde una netta distribuzione delle specie arboree e arbustive forestali, causa la diffusa presenza di microclimi dovuti alla morfologia molto accidentata del territorio in esame.

I terreni delle cenosi forestali di monte sono ascrivibili nella quasi totalità alla serie delle terre brune meridionali.

L'origine è riconducibile alle terre rosse, evolute in presenza di un regime pluviometrico con massimi autunno-invernali e minimo estivo, su substrato pedogenetico costituito da rocce carbonate incapaci di trattenere acqua, perché notevolmente fessurate.

PALENZONA e altri (1976) hanno studiato un profilo di terreno, con caratteri simili., a quelli delle fagete in esame, di buona densità:

Un profilo tipo è normalmente differenziato in tre orizzonti: Ao (temporaneo), Al, (A2), B tendente al rosso, C roccia madre. Un orizzonte superficiale, è un mull zoogenico o un moder -per lo più da artropodi- abbastanza attivo, poco cementato con colloidii argilosii, sostanzialmente diverso dai più stabili aggregati generati dall'attività degli anellidi in climi più freschi.

Nell'orizzonte umifero la coesione dei glomeruli bruni scuri, già debole, diventa più scarsa con la stagione asciutta. In estate, sotto scarsa copertura arborea, lo strato superficiale del terreno talvolta anche fino a 10-20 cm di profondità -si inaridisce sensibilmente ed acquista un aspetto di polvere carboniosa facilmente sollevata dal calpestio e dal vento, quando manca una serrata cotica erbacea.

Invece, gli strati inferiori, specialmente l'orizzonte B, conservano una sufficiente idratazione anche d'estate, offrendo condizioni di vita tollerabili alla pedofauna, che si spinge in profondità, per poi risalire in superficie nei periodi freschi. Ciò contribuisce ad elevare la potenza dell'orizzonte A, mentre quella complessiva del profilo non appare proporzionale al volume di terreno esplorato dalle radici di faggi

adulti. Questi, quasi ovunque, strutturano l'apparato radicale su due piani:

- il primo, più o meno superficiale, con radici nell'orizzonte A1, attivo in periodi di sufficiente disponibilità idrica, in autunno o in primavera;

- il secondo, talvolta nettamente staccato dal primo, con molte radici assorbenti distribuite nell'orizzonte B (orizzonte di arricchimento idrologico), dove attingono l'acqua e gli elementi nutritivi soprattutto nel periodo estivo.

Seguendo la classificazione dello SCHMID, sul massiccio in esame abbiamo la seguente successione, a cominciare dal piano basale, delle fasce di vegetazione e delle relative cenosi.

FASCIA Quercus pubescens, (Q.pub.). E' rappresentata da sporadici e piccoli nuclei di bosco di roverella e da cedui misti dominati da questa specie. Nei territori occupati dall'agricoltura il cingolo è segnalato dalla presenza di alberi isolati, anche di notevoli dimensioni, sempre di roverella, e dalla coltura dell'olivo. In ristretti luoghi più assolati, la facies vegetazionale assume le sembianze della fascia più termofila a Quercus ilex, sia pure depauperata di taluni elementi più mediterranei, con dominanza di leccio che, solo sporadicamente, nelle zone lasciate da più tempo alla libera evoluzione, ha portamento arboreo. Il Q.pub. dello SCHMID corrisponderebbe, grosso modo al Lauretum medio e freddo del PAVARI.

FASCIA Quercus-Tilia-Acer (Q.T.A.). Questo cingolo si identifica con l'orizzonte inferiore del piano montano e sul piano di Montenero dove fino ai 1100-1200 m di altitudine, risulta essere predominante dove inizia il bosco mesofilo misto, dove al cerro, si associano spesso il pero selvatico, gli aceri, i carpini, gli ontani, pioppi, faggi, maggiociondolo e agrifoglio. Sale anche più in alto, lungo le pendici più calde.

Questo cingolo è inquadrabile nel Castanetum Freddo – Fagetum caldo del PAVARI.

FASCIA Fagus-Abies (FA.). Qui domina la foresta mesofila con cenosi assolutamente dominate dal faggio, con ridotta partecipazione di altre specie.

L'attuale struttura della faggeta è in funzione dell'intensità e della natura dell'intervento antropico, che, con le utilizzazioni e il pascolo, ha turbato, quasi ovunque, l'equilibrio dell'ecosistema foresta. Tuttavia, in qualche zona, la fustaia si presenta coetaniforme a gruppi, in dipendenza di forme di trattamento condizionate

da finalità speculative. Infatti, fino all'ultima guerra, l'utilizzazione del faggio era legata alla produzione sul posto, a mano, di traverse ferroviarie e di assortimenti da spacco, molto richiesti sul mercato. In particolare, questi prodotti alimentavano, un qualificato e interessante artigianato. Ma, allo scopo, venivano abbattute le piante migliori, con una selezione fenotipica peggiorativa sulla conservazione del bosco.

La rarefazione ed in molte zone la scomparsa dell'abete e di altre specie con ecologiche molto affini a quelle del faggio, quali l'olmo montano, l'acero montano ed i tigli, è senza alcun dubbio di origine antropica: nei consorzi originari queste specie ed altre, come il tasso ancora oggi utilizzato, assieme all' acero, dai mandriani per fornire di collari i bovini erano abbastanza diffuse e contribuivano ad una maggiore differenziazione compositiva, e quindi ad una maggiore stabilità.

Il faggio, grazie al suo maggiore potere di riproduzione, ha potuto resistere più delle altre specie, all'azione modificatrice dell'uomo.

Ma altre cause hanno portato alla rarefazione, addirittura alla scomparsa, dell'abete bianco.

Secondo SUSMEL (1959) la rarefazione e la scomparsa dell'abete bianco, come di altre specie (tasso, olmo montano, tiglio), dalle cenesi montane dell'appennino meridionale va piuttosto considerata come un effetto della eliminazione diretta, per le necessità che hanno avuto le popolazioni locali di approvvigionarsi di un materiale da costruzione in altro modo procurabile solo ad alto costo, congiunta alla eliminazione indiretta per tagli intensi, pascoli ed incendio. L'attuale larghissimo predominio del faggio va considerato, per lo più, come conseguenza degli interventi dell'uomo, che hanno messo l'abete in condizioni di inferiorità rispetto al faggio, il cui ereditario fototropismo e le maggiori facoltà riproduttive (sessuali e asessuali) hanno finito per sopraffare l'abete, molto meno pronto, invece, a reagire agli accresciuti stimoli calorifici e luminosi del bosco diradato e meno dotato del potere riproduttivo".

Altri studiosi avanzano motivi diversi sulla rarefazione e la scomparsa dell'abete bianco da vaste zone degli Appennini: tutti, comunque, concordano sulla sua diffusa presenza, fino ad epoca non lontana, in cenesi pure e, soprattutto, miste con faggio.

Il F.A. dello SCHMID è riferibile a tutto il Fagetum del PAVARI

I territori silvo-pastorali del comune di Oliveto Citra sono stati identificati secondo le informazioni riportate nel precedente Piano Di Gestione Forestale e dalla cartografia tematica allegata. Esso riporta una classificazione vegetale delle superfici demaniali secondo la metodologia vegetazionale definita dal Pignatti, confrontabile con la classificazione del Pavari secondo fasce altimetriche di vegetazione:

1. La FASCIA MEDITERRANEA TEMPERATA, corrispondente alla zona del Lauretum che arriva fino a 500 slm;
2. La FASCIA BASALE, che corrisponde alla zona del Castanetum, compresa tra un intervallo altimetrico che va dai 500 ai 900 m slm;
3. La FASCIA MONTANA, dove insiste e vegetano specie afferenti al gruppo fitoclimatico del Fagetum sviluppandosi ad un'altitudine compresa tra i 900 ed i 1100 m slm.

In riferimento a tale classificazione, e per evoluzione dei complessi boscati boscati del territorio comunale si possono distinguere tre tipologie di formazioni , a carattere forestale, quali:

BOSCHI MISTI DI LATIFOGLIE: complessi boscati che si posizionano nella parte più bassa del territorio in esame raggiungendo una quota di circa 900 m slm e pendenze variabili tra 10 e 80%. Tali popolamenti sono costituiti da cedui, per lo più matricinati con essenze tipiche dell'areale mediterraneo, come Carpino nero, Cerro, Ontano, Faggio;

BOSCHI DI FAGGIO: caratterizzanti il paesaggio forestale in massima parte versante Nord-Ovest del territorio in una fascia altimetrica al di sopra degli 800 m slm. Caratteristica fitoclimatica importante per tale formazione fa riferimento all'associazione ecologico- strutturale individuata dal Gentile che richiama la presenza dell'Ilex aquifolium, specie che richiama a caratteri ecologici importanti per il complesso forestale e che si accompagna ad altre specie caratterizzanti un notevole valore ecologico stazionale. Non manca anche il tasso (Taxus baccata). Si tratta dell'associazione Aquifolium- fagetum: peculiare sui versanti dei quadranti meridionali, delle quote inferiori ed a contatto con gli ontaneti e con i boschi misti.

il sottobosco è più ricco in agrifoglio (*Ilex aquifolium*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), *Daphne laureola* e di aceri nello strato arboreo.

RIMBOSCHIMENTI: si tratta di impianto, eseguito negli anni '60 che ha assunto caratteristica di giovane fustaia. Specie più rappresentative risultano *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, e *Picea abies*.

Troveremo infatti che il territorio di Oliveto Citra è caratterizzato dalla presenza specie floristiche e faunistiche, attenzionate a livello nazionale, europeo e mondiale.

Alla luce di questo preambolo risulta interessante specificare e rimarcare gli organi preposti alla tutela e conservazione delle specie che vanno a caratterizzare l'area di interesse, attraverso forme di sensibilizzazione delle popolazioni a tutele delle stesse emergenze biotiche. Tale inquadramento vede il territorio sottoposto a forme di tutela definite da aree che ricadono nel complesso della Rete Natura 2000 e dei siti Protetti a livello nazionale.

Il vecchio P.G.F. classificava il territorio silvo-pastorale comunale in 7 Classi Economiche, delle quali in seguito si riporta una descrizione sintetica:

(A) Classe Economica delle Fustae di Faggio:

occupa la porzione nord-occidentale del demanio comunale, per una superficie totale di 99.68.15 Ha e per una superficie boscata di 87.22.81 Ha.

(B) Classe Economica del Ceduo Castanile in Trasformazione al castagneto da frutto:

Occupava la porzione nord del demanio comunale, per una superficie totale di 30.56.48 e per una superficie boscata di 28.50.00; in questa Classe Economica sono stati effettuati nel Decennio di validità del precedente PGF i tagli di avviamento alla trasformazione in castagneto da frutto.

(C) Classe Economica dei Boschi Cedui Misti:

Occupava la porzione centrale e meridionale del demanio comunale, ha una superficie totale di 112.13.81 Ha ed una superficie boscata di 95.65.50; durante il decennio sono state effettuate quasi tutte le utilizzazioni previste nel piano dei tagli per questa Classe Economica.

(D) CLASSE ECONOMICA DEI BOSCHI AD ATTITUDINE PROTETTIVA:

Occupava grosso modo la parte Nord Orientale del demanio, per una superficie

totale di 151.61.38 Ha e per una superficie Boscata di 72.60.50 Ha.

(E) Classe Economica dei Rimboschimenti:

occupa, grosso modo, la parte centrale del demanio, per una superficie totale di 03.21.51 e per una superficie boscata di ha 03.21.51.

(F) Classe Economica delle Colture non Forestali dei Pascoli:

in questa classe furono inseriti oltre alle particelle a pascolo anche i terreni incolti e quelle piccole aree non utilizzate a fini boschivi per una superficie totale di 13.15.22 Ha.

(G) Classe Economica delle Aree ad Altra Fruizione:

sono situate in zone dove il comune ha già effettuato interventi di verde attrezzato; occupano una superficie totale di 26.66.89 Ha.

Menzione particolare nel quadro generale delle comprese forestali è la formazione della Compresa CASTAGNETO DA FRUTTO, già riportata in precedenza.

Vista la presenza di due Particelle forestali in loc. Piano Canale che, per composizione, sono formate da ceduo di castagno in consociazione al faggio, l'amministrazione passata, già aveva sollevato la possibilità di convertire tali superfici alla costituzione di un castagneto da frutto per ampliare la composizione floristica e per dare alla popolazione un'opportunità di crescita ulteriore di tipo sociale ed economica al territorio. Tale superficie già utilizzata a trattamenti forestali negli anni passati (2015 e 2016), ora si ritiene opportuno e non più rimandare tale progetto/ proposta. La superficie interessata a tale mutamento di destinazione d'uso risulta essere pari a Ha 30.53.48 che corrispondono alle superfici delle particelle forestali nn. 6 e 3. Tale operazione verrebbe eseguita attraverso il taglio raso con rilascio di almeno 50 piante di Castagno ad ettaro preferibilmente di origine gamica ben affermate, con successiva individuazione di un numero indicativo di almeno 156 ceppaie ad ettaro scelte tra le migliori ed omogeneamente distribuite sulla superficie, su queste ceppaie si provvederà all'innesto di un congruo numero di polloni con una specie di pregio a pezzatura grossa. Sui nuclei di faggio leggeri interventi di diradamento a carico dei soggetti policormici, danneggiati, sottoposti ed eccessivamente ramosi.

Riassumendo i dati per le comprese, troveremo:

<u>Classe Economica</u>	<u>Superficie Particellare</u>	<u>Superficie Boscata</u>
<u>Arto Fusto di Faggio</u>	<u>99,6815</u>	<u>87,2281</u>
<u>Ceduo castanile in conversione ad Alto Fusto</u>	<u>30,5648</u>	<u>285.000</u>
<u>Ceduo Misto di latifoglie</u>	<u>112,1381</u>	<u>956.550</u>
<u>Boschi di Protezione</u>	<u>151,6138</u>	<u>723.050</u>
<u>Rimboschimenti</u>	<u>3.2151</u>	<u>32.151</u>
<u>Pascoli ed inculti</u>	<u>13,1522</u>	
<u>Aree destinate ad altro tipo di fruizione</u>	<u>26,6689</u>	<u>11,1300</u>
<u>TOTALE</u>	<u>437,0344</u>	<u>303,2088</u>

Si di seguito evidenzia la tematica degli Usi civici, con decreto del 30 aprile 1939 l'istruttore Perito del catasto onciario il comune di Oliveto Citra procedeva alla verifica dei suoi demani accertando che su 439, 20 ettari gravavano gli usi civici. A tutt'oggi questa disponibilità è rimasta invariata nell'ottica della salvaguardia delle popolazioni e dell'economia del territorio, una delle ultime forme di sopravvivenza resiliente dei diritti legati al contesto montano delle aree interne.

La legislazione nazionale sugli usi civici è stata recentemente integrata con la Legge 20 novembre 2017, n. 168, Norme in materia di domini collettivi.

L'art. 3, comma 3, della nuova Legge ha ribadito che "il regime giuridico dei beni di cui al comma 1 (i beni collettivi, tra i quali figurano i terreni gravati da usi civici ex Legge 1766/1927.) resta quello dell'inalienabilità, dell'indivisibilità, dell'inusucapibilità e della perpetua destinazione agro-silvo-pastorale".

Il comma 6 del medesimo art. 3 della detta Legge 168/2017 ha, poi, confermato che "con l'imposizione del vincolo paesaggistico sulle zone gravate da usi civici di

cui all'art. 142, comma 1, lettera h), del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, l'ordinamento giuridico garantisce l'interesse della collettività generale alla conservazione degli usi civici per contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio. Tale vincolo è mantenuto sulle terre anche in caso di liquidazione degli usi civici".

Per quanto riguarda i territori rientranti nei comuni di Campagna, Cava de Tirreni e Vietri sul Mare gli stessi non risultano gravati da diritti di Uso Civico.

2.5 VINCOLI AMBIENTALI

Si riportano di seguito i principali vincoli che ambientali che interessano il territorio oggetto di studio.

2.5.1 Aree Natura 2000

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri inserite secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le ZSC per la Regione Campania sono state definite con DGR 795 del 19/12/2017 e sono state designate con Decreto Ministero dell'Ambiente, del Territorio e del Mare del 21 maggio 2019 n. 103 ZSC dove sono definite le misure generali e sito-specifiche di conservazione dei Siti d'Interesse Comunitario.

Con Delibera di Giunta Regionale n 617 del 14/11/2024 pubblicata sul BURC n. 83 del 02/12/2024 sono stati approvati i Piani di Gestione e le Misure di conservazione di 57 siti regionali della Rete Natura 2000. Le misure di conservazione e i piani di gestione sono stati redatti sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento richiamati dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare del 03/09/2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000", dal Decreto

ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e alle Zone di Protezione Speciale (ZPS)", dal "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e dai documenti metodologici del Progetto "Mettiamoci in Linea per l'individuazione di obiettivi e misure di conservazione" trasmessi con nota del Ministero n. 0126558 del 1/8/2023.

I territori interessati dal progetto Nemora si pregiano di rientrare in diversi siti Natura 2000:

I territori compresi nei comuni di Oliveto Citra e Campagna rientrano:

- Nel Sito identificato con il codice (ZPS) IT8040021 Zona di Protezione Speciale denominato "Picentini";
- Nel Sito identificato con il codice (ZSC) (IT8050052) Zona Speciale di Conservazione denominato "Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia";

I territori compresi nei comuni di Cava de Tirreni e Vietri sul Mare rientrano:

- Nel Sito identificato con il codice (ZSC) (IT8030008) Zona Speciale di Conservazione denominato "Dorsale dei Monti Lattari";

2.5.2 Parchi Regionali

Parco Regionale dei Monti Picentini

Il Parco Regionale dei Monti Picentini è stato istituito con la Legge Regionale n. 33 del 01.09.1993, che recepisce per la Campania la legge dello stato n. 394 del 06.12.1999, la cosiddetta "legge quadro" sulle aree protette.

I territori compresi nei comuni di Oliveto Citra e Campagna rientrano, in parte, nel perimetro del Parco Regionale dei Monti Picentini.

Parco Regionale dei Monti Lattari

Il Parco Regionale dei Monti Lattari è stato Istituito il 13 novembre del 2003, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 781, in ossequio alla Legge Regionale n. 33 del 1º settembre 1993 che recepisce per la Campania la

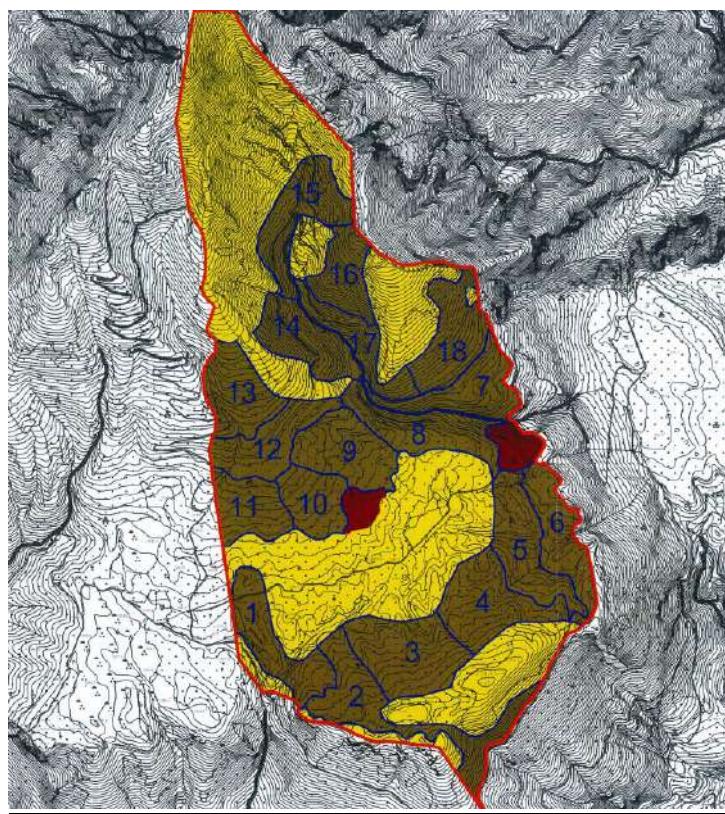
legge dello stato n. 394 del 06.12.1999, la cosiddetta “legge quadro” sulle aree protette.

I territori compresi nei comuni di Cava de Tirreni e Vietri sul Mare rientrano, in parte, nel perimetro del Parco Regionale dei Monti Lattari.

2.5.3 Tenuta Montenero

Come già accennato nei precedenti paragrafi il comune di Oliveto Citra ha acquistato recentemente una proprietà silvo-pastorale, denominata “Tenuta Monte Nero”, ricadente nel territorio del comune di Campagna da un soggetto privato; l'amministrazione comunale ha espresso la volontà di assestarsi e gestire tali superfici. Da un esame preliminare dei beni silvo-pastorali presenti nella “Tenuta Monte Nero” è emerso che diverse formazioni forestali presenti potranno essere aggiunte alle Classi Economiche già presenti all'interno del vecchio PGF del comune, mentre per altre formazioni sarà necessario creare 2 nuove Classi Economiche di seguito descritte:

La tenuta di Montenero, invece, è caratterizzata da una grande diversità specifica vegetale che conferisce all'area una grande valenza naturalistico e ambientale.



Di seguito si descriveranno i principali complessi boscati rilevati e le caratteristiche.

(A) Formazioni di latifoglie miste governate a ceduo

Le formazioni che più comunemente si riscontrano sono attribuibili a boschi di latifoglie miste governate a ceduo, a prevalenza di acero (Acer sp.) a cui si consociano: Cerro (Quercus cerris), Tiglio nostrano (Tilia platyphyllos), Ontano napoletano (Alnus cordata), Pero selvatico (Pyrus pyraster), Melo selvatico (Pyrus malus), Betulla (Betula pendula), Orniello (Fraxinus ornus), Frassino meridionale (Fraxinus angustifolia), Maggiociondolo (Laburnum anagyroides).

All'interno dei boschi cedui considerati invecchiati, sono presenti anche se sporadicamente delle piccole radure che possono essere identificate come un pascolo. Al margine di tali radure le specie di particolare interesse che più spesso si rinvengono sono il Sorbo Montano (Sorbus aria) e il maggiociondolo.

Il sottobosco risulta essere composto prevalentemente da Pungitopo (Ruscus

aculeatus), Rovo (Rubus spp.), fragolina (Fragaria vesca), nelle stazioni più acidofile si rinviene la Carex spp.

(B) Alto fusto di Pioppo (Populus spp.)

Altra formazione d notevole rilevanza è quella dell'alto fusto di Pioppo (Populus spp.), il quale forma in due zone della Tenuta Montenero delle cennosi pure. Generalmente lo si ritrova in purezza con la presenza sporadica di acero e/o Cerro.

Lo strato dominato risulta essere formato in prevalenza da Agrifoglio (Ilex aquifolium) mentre quello erbaceo risulta essere piuttosto povero a causa della scarsa irradiazione solare che giunge al suolo, dovuto alla presenza dell'agrifoglio.

Le stazioni in cui vegeta il pioppo risultano essere caratterizzate da una morfologia del terreno dolce.

(C) Formazioni a prevalenza di Faggio (Fagus sylvatica)

Per quanto riguarda le formazioni a prevalenza di faggio, queste sono distinte in due cennosi caratterizzate da diversa forma di governo e diversa destinazione di funzione; la prima formazione è un alto fusto di Faggio avente un'estensione ridotta e situata a ridosso della sorgente denominata "Pila" costituita da un antico abbeveratoio risalente all'età borbonica. L'altra formazione di faggio, governata a ceduo, è radicata nella parte più alta della tenuta, nei pressi del Monte La Picciola. Le specie che più spesso si rinvengono in associazione al faggio, sia nella stazione ad alto fusto che in quella a ceduo, sono l'Acero (Acer sp.) e l'Ontano napoletano (Alnus cordata)

(D) Formazione di Agrifoglio governato a ceduo

Peculiarità della tenuta in termini di cennosi forestali, risulta essere la presenza massiccia dell'agrifoglio (Ilex aquifolium), il quale in alcune zone ubicate principalmente nel pianoro diviene preponderante rispetto alle altre specie, costituendo delle cennosi quasi pure e raggiungendo dimensioni ragguardevoli per la specie, sia in termini di diametro (>24 cm) che di altezza (>15 m). la forma di governo relativa a questa specie è il ceduo, e come già accennato a volte forma cennosi pure mentre per la maggior parte dei casi forma il piano dominato sotto le altre specie ed inibisce l'insediamento di altre specie forestali. Le specie in consociazione sono

sporadicamente l'Acero ed il Cerro.

(E) Prati e pascoli

La cotica erbosa risulta costituita dalle seguenti specie: *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Cynodondactilis*, *Festuca* sp., *Phleum pratense*, *poa* sp., *Agrostis* sp., *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus* rappresentanti tutte delle buone foraggere. Sebbene le potenzialità stazionali siano mediamente buone, tali pascoli a causa di un irrazionale sfruttamento, soprattutto in ordine al carico degli animali nonché al periodo e persistenza del pascolamento, versano in uno stato di degrado caratterizzate dalla presenza di numerose infestanti quali *Verbascum* sp., *Digitalis ferruginea*, *Cirsium* sp., *Carlina acanthifolia*, *Ptdirium aquilinum* e *Asphodelus* sp.

Inoltre, la superficie pascoliva è ridotta del 20% a causa della colonizzazione da parte di arbusti spinosi quali *Crategus monogyna*, *Prunus spinosa* e *Rosa canina*. I danni, in termini di composizione floristica e di compattezza della cotica erbosa, non derivano soltanto dal sovraccarico di capi al pascolamento ma anche e talora in modo preponderante dalle modalità, frequenza e tipo di animali al pascolo. La frequenza elevata che si riscontra nei pascoli favorisce le specie non appetite, e quindi con il passare del tempo la cotica erbosa sarà costituita per lo più da cattive foraggere.

Riassumendo le comprese forestali dell'intero territorio comunale di Oliveto Citra sono.

<u>Tipologia di soprassuolo</u>	<u>Superficie</u>	
<u>Fustae di faggio</u>	<u>Ha</u>	<u>87,2281</u>
<u>Cedui in trasformazione al castagneto da frutto</u>	<u>Ha</u>	<u>28,5</u>

<u>Cedui semplici e matricinati</u>	<u>Ha</u>	<u>394,6329</u>
<u>Rimboschimenti</u>	<u>Ha</u>	<u>3,2151</u>
<u>Fustaie e boschi di protezione</u>	<u>Ha</u>	<u>72,605</u>
<u>pascoli</u>	<u>Ha</u>	<u>66,185</u>
<u>Altre superfici (aree pascolabili, prati, radure, inculti, improduttivi, arbusteti, boschi degradati, macchia mediterranea, altri terreni, ecc.)</u>	-	<u>23,0043</u>
-	<u>Ha</u>	-
	<u>TOTALE</u>	<u>675,3704</u>

Stima delle quantità di prodotto legnoso ricavabile dall'utilizzazione delle superfici forestali per singola particella e compresa soggette ad utilizzazione forestale e cadenti al taglio

Per quanto attiene l'utilizzazione boschiva delle diverse particelle che fanno riferimento alle comprese forestali è opportuno chiarire che gli interventi saranno a carico delle particelle forestali ricadenti nelle comprese:

- **COMPRESA A- Fustaia di Faggio:**
- **COMPRESA C- Cedui.**

Tale suddivisione e ripartizione è avvenuta analizzando diversi aspetti considerando:

1. la struttura del popolamento;
2. grado e tipo di utilizzazione pregresso;
3. tipo di crescita del bosco;

4. stato della rinnovazione;
5. analisi degli aspetti della stazione.

Per la determinazione del prezzo di macchiatico, oltre a interpolare le caratteristiche elencate in precedenza, si sono analizzati anche altri aspetti legati alle caratteristiche fisiche della particella e delle condizioni e caratteristiche del mercato.

Di seguito si riportato, in forma tabellare i dati relativi alla stima del materiale legnoso ritraibile dai possedimenti forestali del comune di Oliveto Citra:

Piano dei Tagli e sviluppo economico COMPRESA A (Fustata di Faggio)									
Part. Forestale	Sup. Totale	Sup. Boscata	Provigione reale (mc/ha)	Provigione Totale (mc)	Prelievo (previsto in %)	Ripresa (mc)	Prelievo (in q.li)	Prezzo medio a q.li	Introito previsto
4	21,1467	20,7123	195,095	4040,866	30	1212,260	11516,469	3,00 €	34.549,406 €
5	9,5772	13,0817	261,26	3417,725	30	1025,317	9740,516	3,00 €	29.221,548 €
7	5,0208	13,7504	415,172	5708,781	30	1712,634	16270,026	3,00 €	48.810,078 €
8	21,6838	13,612	166,309	2263,798	30	679,139	6451,825	3,00 €	19.355,474 €
11	16,954	11,9061	480,2	5717,309	30	1715,193	16294,331	3,00 €	48.882,994 €
12	13,3903	14,1656	316,596	4484,772	30	1345,432	12781,601	3,00 €	38.344,803 €
TOTALE		87,2281		21592,386		6477,716	61538,299		184.614,897 €

Piano dei Tagli e sviluppo economico COMPRESA C (Cedui)						
Part. Forestale	Sup. Totale	Sup. Boscata	Anno del taglio (Previsto)	Prelievo (previsto)	Prezzo medio (per ettaro)	Introito previsto
27		10	2009			
24		9,1	2011			
23		18,24	2013			
26		11,815	2015			
21		10,5	2017			
19		18,5	2019			
1		4	2020			
20		13,5	2021			
TOTALE		95,655			4500	430447,5

2.5.4 Area ricadente nei comuni di Cava de Tirreni e Vietri sul Mare

Sui principali rilievi montuosi presenti nelle aree di indagine, la commistione tra le faggete miste, i boschi submontani, i castagneti, le garighe e la macchia

mediterranea bassa, ha dato origine ad un ecomosaico unico nel suo genere. Tale diversità paesaggistica è alla base della ricchezza floristica e faunistica che si riscontra all'interno delle aree.

Le faggete, miste ad agrifoglio (*Ilex aquifolium*), pioppo tremolo (*Populus tremula*), acero campestre (*Acer campestre*), ontano napoletano (*Alnus cordata*), frassino (*Fraxinus excelsior*), roverella (*Quercus pubescens*) e leccio (*Quercus ilex*), sono localizzate principalmente nelle aree con microclima più fresco, e rappresentano una presenza importante considerata la ridotta altitudine dell'area.

In particolar modo, i boschi sempreverdi si concentrano sui principali rilievi montuosi sono presenti altresì vaste zone di macchia mediterranea e la gariga.

Le particolari condizioni climatiche presenti, alle quote meno elevate, nonché le sue esposizioni, hanno permesso lo sviluppo di una flora caratterizzata dal mirto (*Myrtus communis*), dal corbezzolo (*Arbutus unedo*), dal lentisco (*Pistacia lentiscus*), dall'olivastro (*Olea europaea*) e dalla ginestra (*Spartium junceum*).

I comprensori territoriali oggetto di studio presentano formazioni forestali simili sia come specie floristiche che come forma di governo.

I castagneti in entrambi i territori erano utilizzati fin dall'antichità per la produzione di legname da lavoro come ad esempio: pali di sostegno per i pergolati delle aree della Costiera Amalfitana e Cava De Tirreni, tutori per i vigneti nella zona dell'Alto Sele, travi, architravi per la grossa orditura e palancole – stroncature per solai grazie alla loro, resistenza, leggerezza. Un altro utilizzo storico dei castagneti è quello legato alla raccolta e successiva lavorazione del loro frutto, la castagna, fonte di nutrimento delle popolazioni locali, la farina dei poveri, e preziosa merce di scambio commerciale con altri popoli che si affacciavano sul Mar Mediterraneo.

L'utilizzo dei Cedui di latifoglie miste, un tempo chiamati "selvatici" dalla gente locale, è stato da sempre legato alla produzione di legna da ardere, alla produzione di carbone e di fascine destinate ad alimentare i forni a legna per la cottura del pane e come combustibile necessario all'alimentazione delle "Carcare" antiche costruzioni di forma circolare utilizzate per la preparazione della calce usata sin dall'antichità come legante per le costruzioni e come prodotto sanificante per le antiche e frequenti pestilenze. Il grassello di calce rappresentava l'unica pittura

disponibile molto ricercato ancora oggi per le sue caratteristiche traspiranti e battericide.

In entrambi i territori sono presenti tuttora due grosse costruzioni ubicate in alta quota: il Casone di Montenero da cui si può osservare tutta la piana del Sele e il golfo di Salerno e il Casone dell'Aia del Grano (altipiano utilizzato per la coltivazione di grano e segale) da cui si può osservare tutta la costiera Amalfitana e il golfo di Salerno.

Un ulteriore elemento in comune tra i territori di Oliveto Citra – Campagna e Cava De Tirreni- Vietri Sul Mare è rappresentato dai segni e dalle opere lasciate su tali luoghi da parte delle dinastie Borboniche, che fin dai primi anni del Regno, utilizzavano i boschi di Cava dei Tirreni (facilmente raggiungibili dalla residenza reale) per le villeggiature estive (testimonianza sono le firme dei regnanti di Napoli nella Biblioteca nazionale della Abbazia Benedettina) e il Pianoro di Montenero nei Monti Picentini, ubicato in alta quota.

Le maestranze di servizio alla Real Casina di Caccia di Persano portavano i cavalli per saggierne la resistenza. La razza di Persano fu creata nelle scuderie reali del Regno di Napoli e divenne nel tempo uno dei simboli del regno Borbonico. I cavalli venivano portati sul piano di Montenero per aumentarne la concentrazione di emoglobina nel sangue e di conseguenza di globuli rossi e quindi della loro potenza (testimonianze di quanto detto sono leggibili sulle pietre dei fontanili e del Casone di Ferdinando IV ubicato in località Monte Nero).

Entrambi i comprensori sono ricchi sorgenti di acqua potabile che dalle pendici dei Monti Lattari e dei Monti Picentini attraverso acquedotti "Romani" questo bene prezioso veniva portato alle porte delle case comunali dove il primo utilizzo era riservato all'uso potabile (fontane e fontanili diffusi su tutto il perimetro urbanizzato), poi per l'abbeveraggio delle bestie (prevalentemente asini da soma come testimoniato dalle pietre presenti davanti a tutti gli atrii delle case del centro storico) e in ultimo per il lavaggio delle strade nei periodi estivi.

2.5.5 Evoluzione storica della gestione del bosco

La marginalizzazione delle attività descritte nei paragrafi precedenti, con il conseguente abbandono delle popolazioni delle aree interne montane, ha accentuato l'aumento dei fenomeni di dissesto idrogeologico.

Il dissesto idrogeologico va prevenuto con la cura del territorio e la coltivazione dei boschi tramite una Gestione Forestale Attiva.

Il bosco non aveva fino agli anni '80 del secolo scorso altra funzione, tralasciando la salvaguardia idrogeologica del territorio, che produrre il legname per il mercato, poiché non si era ancora posta la questione ecologica che avrebbe accentuato l'attenzione verso la multifunzionalità della foresta spostando l'asse dell'interesse forestale dalla produzione alla conservazione.

Nel corso degli ultimi decenni, grazie al miglioramento delle condizioni socioeconomiche, è maturata nella cultura delle popolazioni umane maggiore consapevolezza rispetto al concetto di approccio al bene bosco e al territorio in generale.

Numerose società umane contemporanee si approcciano al bene bosco con un'ottica definita Multifunzionale attribuendo ad esso funzioni quali ad esempio:

- ✓ Protettiva;
- ✓ Storico-culturale;
- ✓ Turistico-ricreativa;
- ✓ Produttiva;
- ✓ Paesaggistica;
- ✓ Ecologico-ambientale: SERBATOI di CARBONIO

Per dare risposta alle nuove domande che la collettività pone ai territori è necessario incentivare gli investimenti in ricerca ed innovazione, per realizzare una gestione forestale sostenibile e certificata al fine di ottenere delle produzioni legnose di qualità in un contesto di multifunzionalità del bosco, tutela della biodiversità forestale, ed erogazione dei servizi ecosistemici.

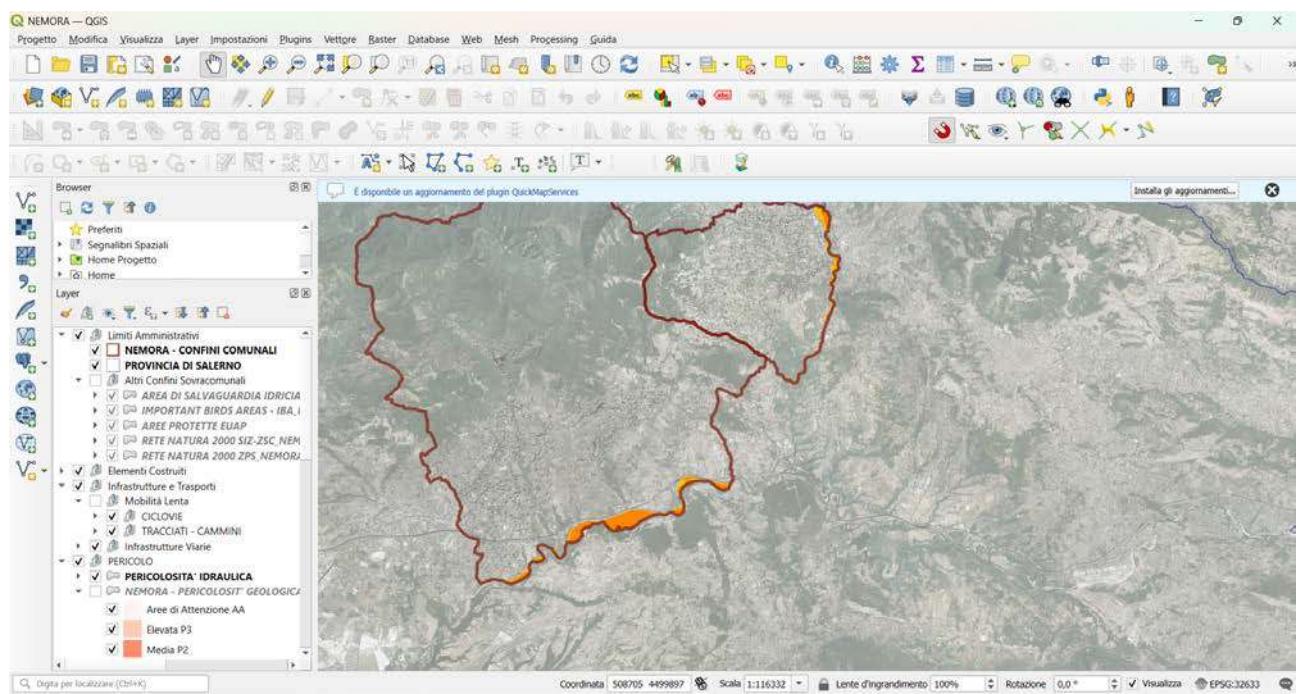
I comprensori oggetto del presente studio posseggono tutte le caratteristiche necessarie sia in termini storico-culturali, paesaggistici ed ambientali necessari per determinare una strategia di sviluppo locale e di valorizzazione culturale e produttiva

dei territori.

Nel successivo capitolo 8 saranno elencate le proposte operative.

3 Il sistema informativo territoriale

Le tematiche di intervento riguardanti la progettazione per la redazione di documenti preparatori per la costruzione della cartografia tematica del territorio forestale interessato e per l'attività di consultazione e aggiornamento dei dati catastali hanno previsto la realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale (SIT) al fine di elaborare, gestire, aggiornare e pubblicare (su carta, file, web) le informazioni geografiche, quale strumento di conoscenza, analisi e rappresentazione del territorio, mediante l'utilizzo di tecnologie informatiche, in particolare il sistema GIS (Geographic Information System).



Al fine di garantire la realizzazione di un prodotto dinamico ed interdisciplinare, in grado di permettere la fruizione dei contenuti in modo trasversale, ossia in termini tecnico-consultivi dei dati nonché divulgativa e promozionale, è stato realizzato un nuovo sito web, "Progetto Nemora.it", necessario per affinare le capacità in termini di "Marketing e Comunicazione" e di promuovere il territorio in modo coerente ed efficiente come sistema turistico-esperienziale articolato e variegato, in forma digitale.

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) è uno strumento di organizzazione dei dati territoriali, che consente di associare alle basi geografiche di riferimento, come cartografie, ortofoto aeree, immagini satellitari, ecc., nonché dati di varia natura (socio-economici, statistici, catastali, ambientali, reti tecnologiche, ecc.)), progettate ed organizzate secondo la logica dei database, l'interrogazione, l'uso di fonti multiple, l'esecuzione di analisi, fino a alla distribuzione dei dati geografici in rete locale e Internet, in base a riferimenti normativi e definendo procedure interne standardizzate.



Il sito web, in particolare, prevede:

- Canale dedicato alla promozione delle attività in programmazione, con possibilità di Live Streaming;
- Canale didattico-divulgativo dei contenuti audio-multimediali realizzati a valle delle attività di tutela e salvaguardia, sensibilizzazione e formazione svolte ma anche di divulgazione culturale degli spettacoli artistici realizzati;



HOME CHI SIAMO NEMORA SITM ARCHIVIO DIGITALE ALTRE ATTIVITÀ PARTNERSHIP CONTATTI

Siti di interesse

ALLA SCOPERTA DI OLIVETO CITRA





Casone di Montenero
Utilizzato in epoca borbonica come stazione per i cavalli della Real Casina di Caccia di Persano.

Fontana della Pila
Antico abbeveratoio in pietra, risalente all'epoca borbonica.

Area di Piano Canale
Area attrezzata con sentieri, castagneti storici e rifugi di montagna.





Gestisci i cookie

Il Porta e Digitale di Valorizzazione e Promozione dei Luoghi Naturali e di consultazione dei dati territoriali "Nemora Mountain SIT", un vero e proprio SIT dei luoghi montani interessati dal progetto



HOME CHI SIAMO NEMORA SITM ARCHIVIO DIGITALE ALTRE ATTIVITÀ PARTNERSHIP CONTATTI

Nemora SITM

COSTRUisci LA TUA MAPPA



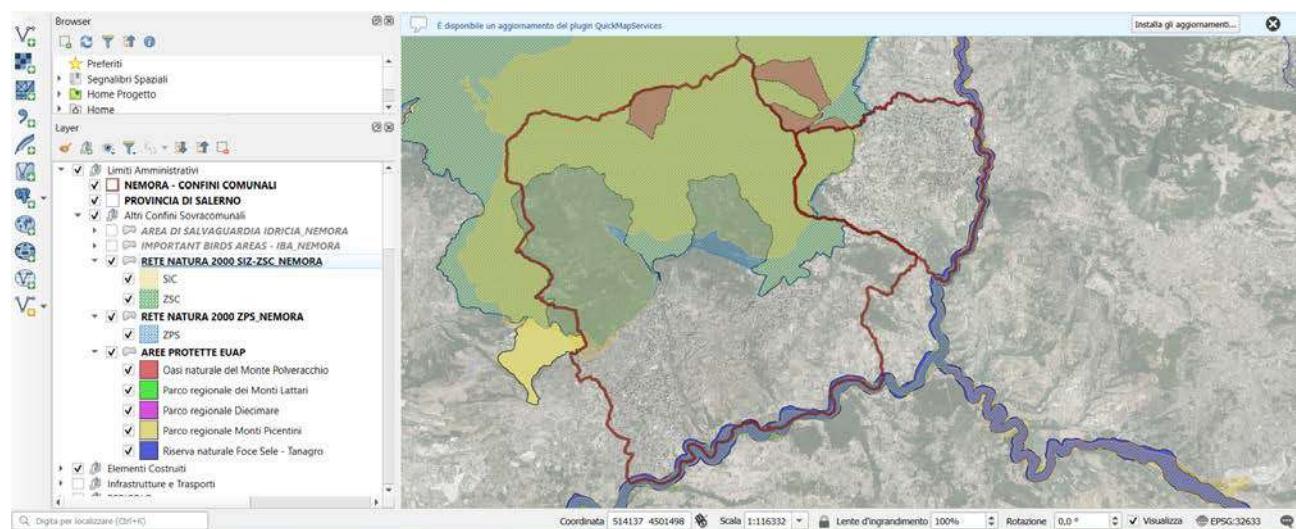
Gestisci i cookie

All'interno del Portale sarà possibile consultare gratuitamente la rete sentieristica e ciclo-escursionistica dei luoghi boschivi e montani e di connessione tra il sistema montano e quello urbano, nonché le tracce GPS dei sentieri.

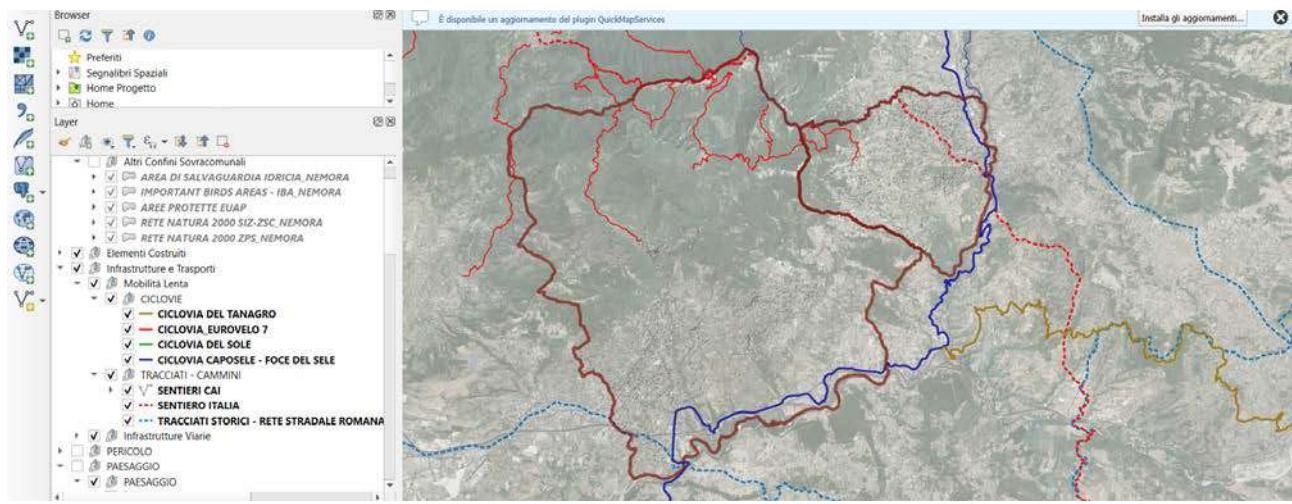
Sarà possibile infine interrogare i dati territoriali condivisi on-line anche in termini tecnici, relativamente agli elementi di interesse forestale, paesaggistico ed ambientale. Sarà possibile esplorare, direttamente dal visualizzatore cartografico, la rete sentieristica attraverso i video, le foto e le rilevazioni effettuate, accompagnati dalla narrazione divulgativa del valore ambientale, ecologico e storico-culturale dei luoghi.

Nello specifico, tra gli altri dati, sarà possibile consultare:

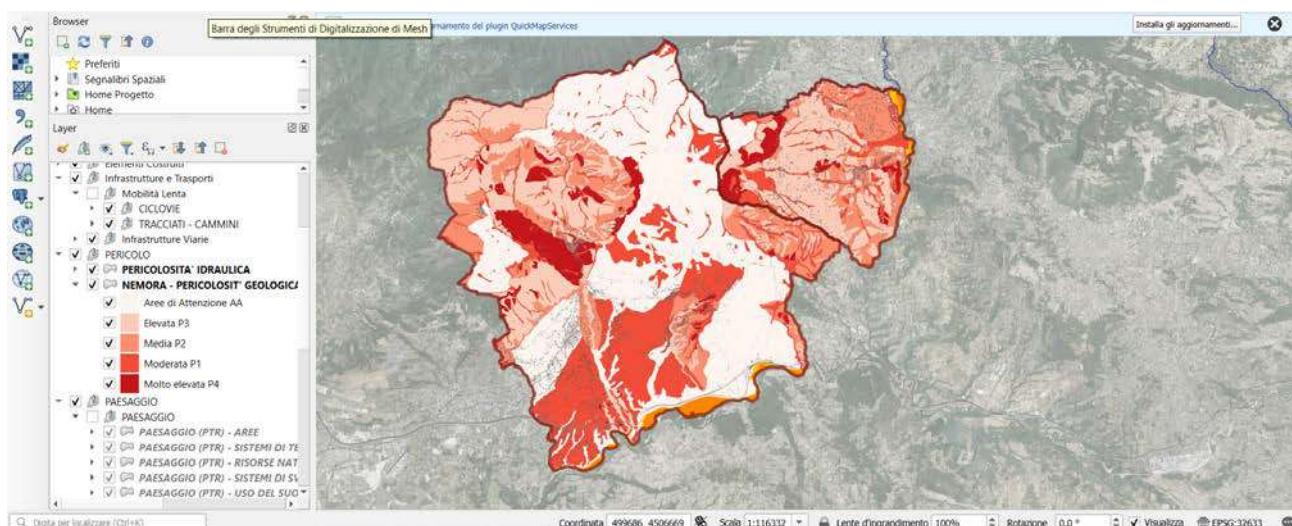
- limiti amministrativi comunali, provinciali e paesistico ambientali (IBA, Aree Protette EUAP, ecc.):



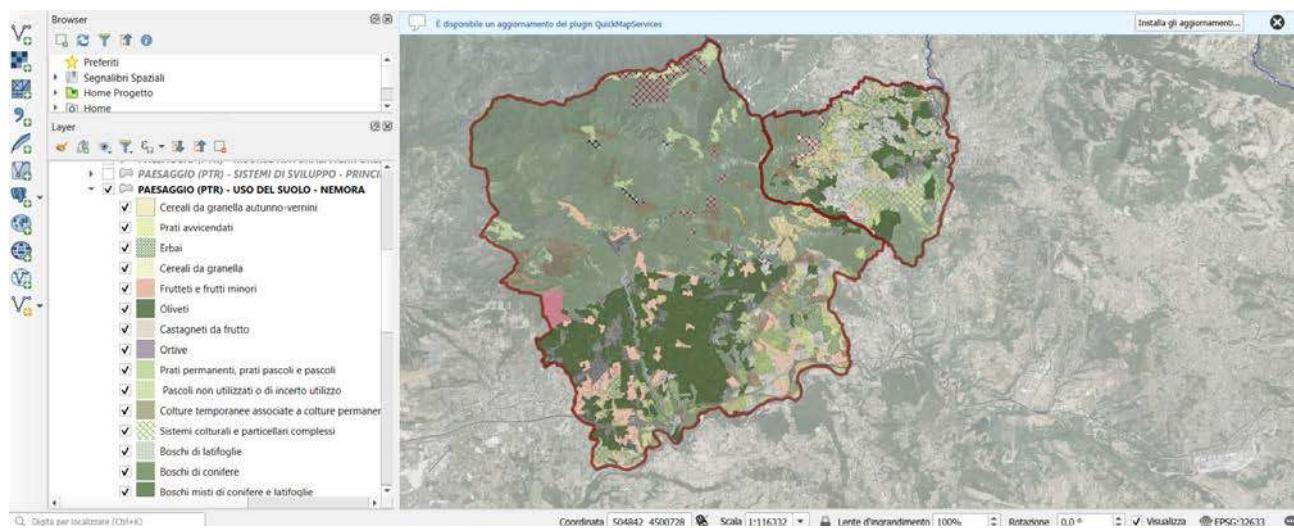
- Rete della Mobilità Lenta (Ciclovie, tracciati, cammini, ecc.):



- Aree Soggette a Rischio e Pericolo Geologico-Idraulico;



- Carta del Paesaggio:
- Sistemi di Terre:
- Risorse Naturali Agroforestali:
- Sistemi di Sviluppo:
- Uso del Suolo:



- Corridoi Ecologici;
- Fragilità Ambientale;
- Valore Ecologico;
- Sensibilità Ecologica;
- Pressione Antropica;
- Habitat;

4. Integrazione dei dati satellitari

Il sistema informativo territoriale (SIT) emerge come una risorsa imprescindibile per analizzare e interpretare le informazioni relative a un dato territoriale. Funge da pilastro fondamentale per la gestione ottimizzata e la pianificazione strategica di una determinata area, consentendo una dettagliata descrizione del suo stato attuale e una chiara identificazione delle opportunità e delle minacce in essa presenti.

L'impiego dei SIT si basa sull'utilizzo di sistemi informatici avanzati, noti come GIS (Geographic Information Systems), che permettono l'accesso e l'elaborazione dei dati reali relativi al territorio in questione. Questi GIS integrano direttamente il sistema informativo, fornendo un'interfaccia attraverso la quale gli utenti possono visualizzare, analizzare e manipolare i dati geografici in modo efficiente e intuitivo.

Nel contesto del presente progetto, è stato elaborato un sistema informativo che si avvale di dati satellitari per la creazione di quattro mappe distintive, mirate a offrire una rappresentazione completa e dettagliata dell'area di studio. Queste mappe consentono di identificare e comprendere le caratteristiche fondamentali del territorio, fornendo così un quadro esaustivo per supportare decisioni informate e pianificazioni efficaci.

4.1 Mappe Satellitari

Le rappresentazioni cartografiche satellitari sono il risultato di un processo di elaborazione basato su immagini acquisite da satelliti artificiali, noti come mappe satellitari. Nell'ambito di questo studio, sono state utilizzate due immagini ottenute dal satellite SENTINEL-2 per ciascuna delle aree di interesse, ossia l'area forestale Campagna-Oliveto e l'area forestale Cava-Vietri. Le date di riferimento per tali immagini sono state selezionate rispettivamente come il 29 ottobre 2022 e il 19

ottobre 2022 per la prima area, e il 14 ottobre 2023 e il 9 ottobre 2023 per la seconda.

La missione Copernicus Sentinel-2 rappresenta un pilastro fondamentale del programma europeo Copernicus, mirato alla sorveglianza e alla gestione sostenibile dell'ambiente terrestre. Questa missione, composta da una costellazione di satelliti, fornisce dati ottici ad alta risoluzione spaziale per monitorare e documentare le variazioni sulla superficie terrestre con una copertura globale e una frequenza di ripetizione elevata. I satelliti Sentinel-2 acquisiscono immagini multispettrali in diverse lunghezze d'onda, consentendo un'ampia gamma di applicazioni, tra cui l'agricoltura, la gestione delle risorse idriche, la pianificazione urbana, la mappatura del suolo e la sorveglianza delle foreste. Grazie alla loro capacità di osservare il pianeta con una risoluzione fino a 10 metri, questi satelliti forniscono dati dettagliati e tempestivi per monitorare cambiamenti ambientali, calamità naturali e altri eventi di rilevanza globale. La missione Copernicus Sentinel-2 si distingue per la sua costanza nell'acquisizione dati e per la loro disponibilità gratuita e aperta a tutti gli utenti, contribuendo così alla creazione di un patrimonio globale di informazioni ambientali fondamentali per la comprensione e la gestione del nostro pianeta.

Attraverso l'analisi delle informazioni provenienti dalle varie bande dello spettro elettromagnetico, sono state generate le seguenti mappe, le quali offrono una visione dettagliata e multi-spettrale delle aree di studio.

I prodotti elaborati per l'analisi del territorio, sono:

- Mappe RGB
- Mappe dello Stato della vegetazione
- Mappe di cambiamento
- Mappa di copertura del suolo
- Mappe forestali

4.1.1 Mappa RGB

Con l'ausilio di strumenti GIS si è proceduto allo sviluppo della prima mappa, essa fornisce la visualizzazione dell'area studio nei due riferimenti temporali sopra citati. L'elaborazione consiste nella realizzazione di un raster con l'utilizzo delle bande RGB (Red - Green - Blue).

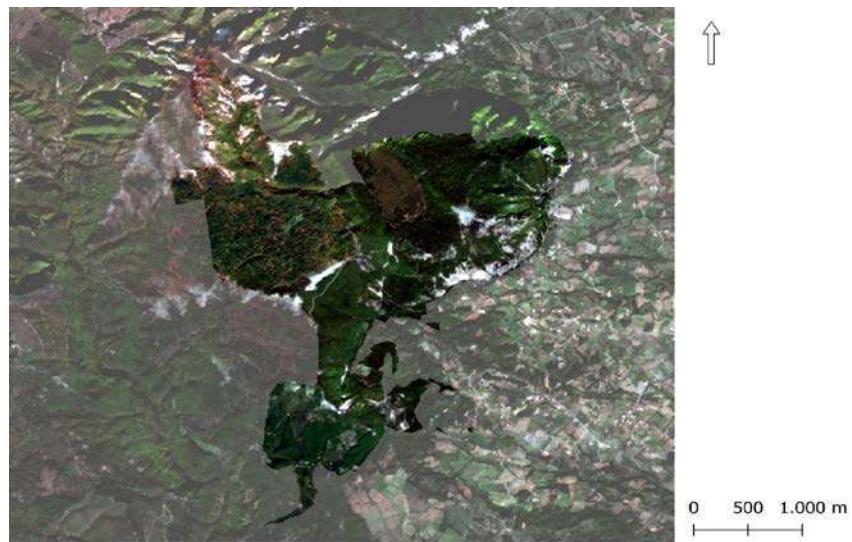


Figura 4.1: Area di Campagna - Oliveto - data di acquisizione: 29 ottobre 2022

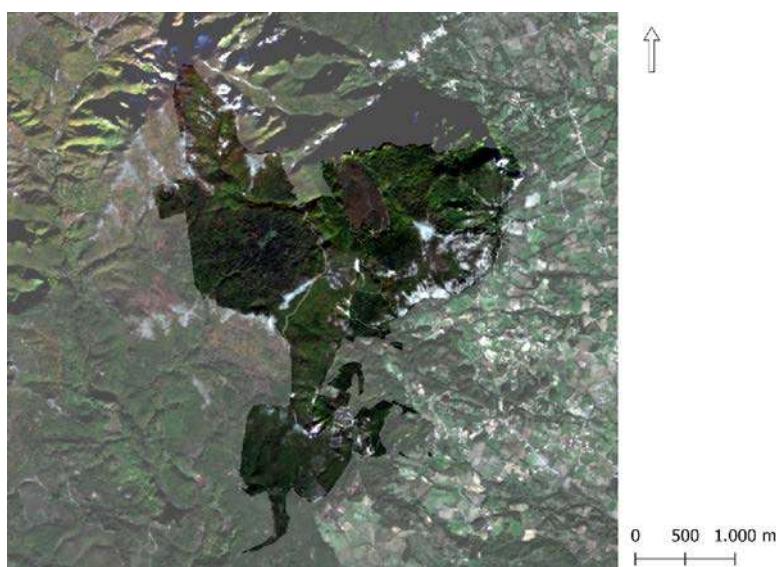


Figura 4.2: Area di Campagna- Oliveto - data di acquisizione: 14 Ottobre 2023

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022



Figura 4.3: Area di Cava-Vietri - data di acquisizione: 19 ottobre 2022

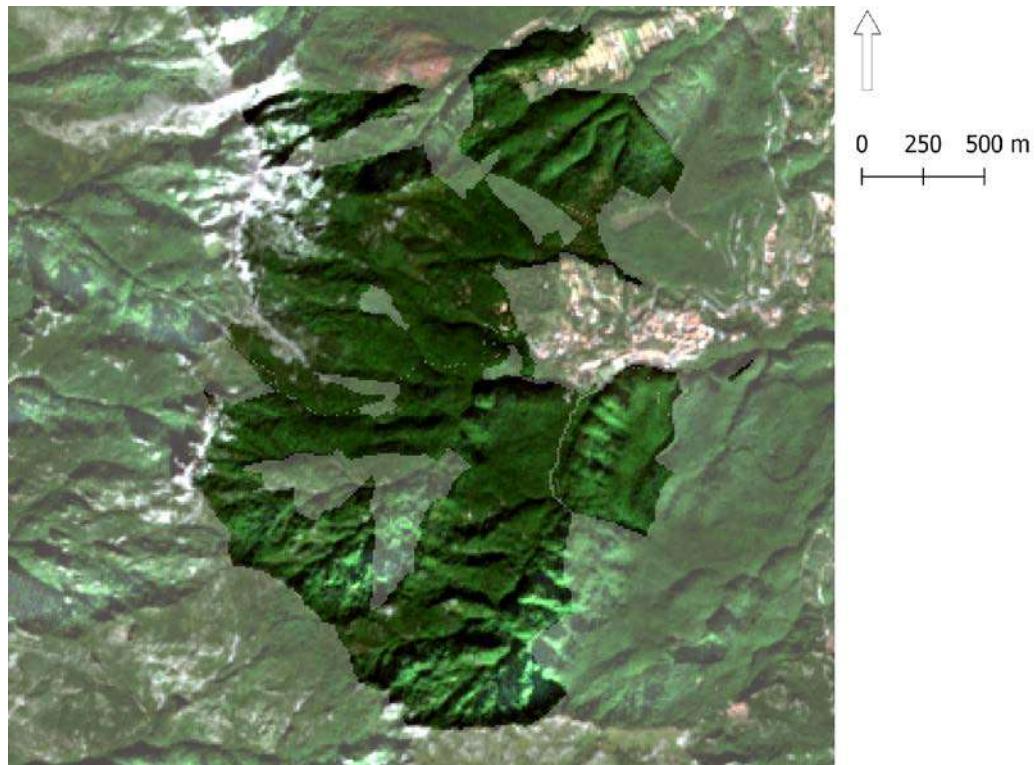


Figura 4.4: Area di Cava-Vietri - data di acquisizione: 9 ottobre 2023

4.1.2 Mappa Stato della vegetazione

La mappa dello stato di vegetazione indica la salute della vegetazione nelle aree studio. Essa è stata sviluppata calcolando sulle due aree, per entrambi i tempi di riferimento, il *Normalized Difference Vegetation Index* o NDVI.

L'Indice di Differenza Normalizzata di Vegetazione (NDVI) è un indicatore ampiamente utilizzato per valutare la salute e la copertura vegetale su una determinata area terrestre. Il NDVI si calcola utilizzando i dati provenienti da sensori remoti, come quelli montati su satelliti o aerei, che catturano immagini in due bande di lunghezza d'onda specifiche: il vicino infrarosso (NIR) e il rosso (RED). La formula del NDVI è la seguente:

$$\text{NDVI} = \frac{\text{NIR} - \text{RED}}{\text{NIR} + \text{RED}}$$

Dove:

- NIR è la radianza nella banda del vicino infrarosso
- RED è la radianza nella banda del rosso

Tale indice NDVI assume valori tra -1 e +1, dove valori più alti indicano una maggiore attività vegetativa. In particolare:

- Valori vicini a +1 indicano una forte presenza di vegetazione sana e attiva.
- Valori vicini a 0 indicano la presenza di suolo nudo o aree con scarsa vegetazione.
- Valori inferiori a 0 possono indicare acqua o neve.

Il NDVI è uno strumento prezioso per monitorare la salute delle coltivazioni agricole e forestali, la distribuzione della vegetazione, i cambiamenti nell'uso del suolo e il degrado ambientale. La sua capacità di fornire informazioni quantitative sulla vegetazione lo rende uno strumento essenziale per gli studi ambientali, agricoli e di gestione delle risorse naturali. I valori negativi tendono ad indicare aree senza la

presenza di vegetazione. Valori positivi crescenti indicano un aumento della copertura vegetativa ed una diminuzione di stress idrico.

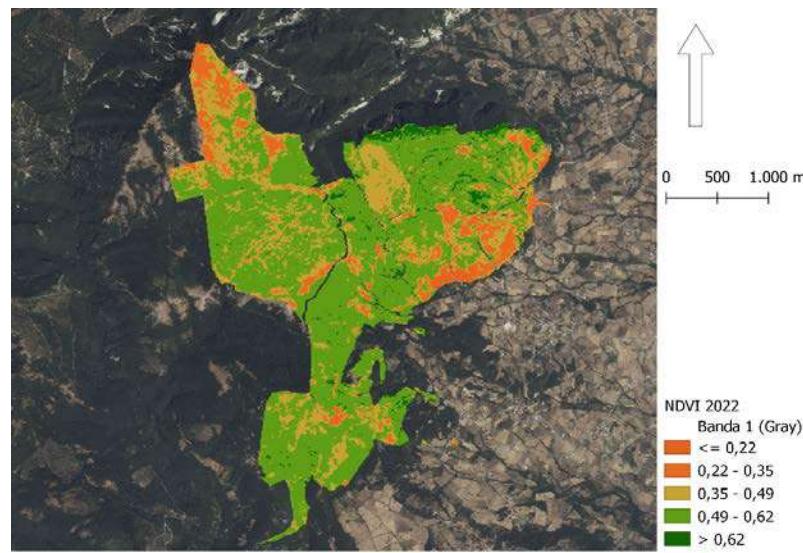


Figura 4.5: NDVI per l'area di Campagna- Oliveto riferito al 29 ottobre 2022

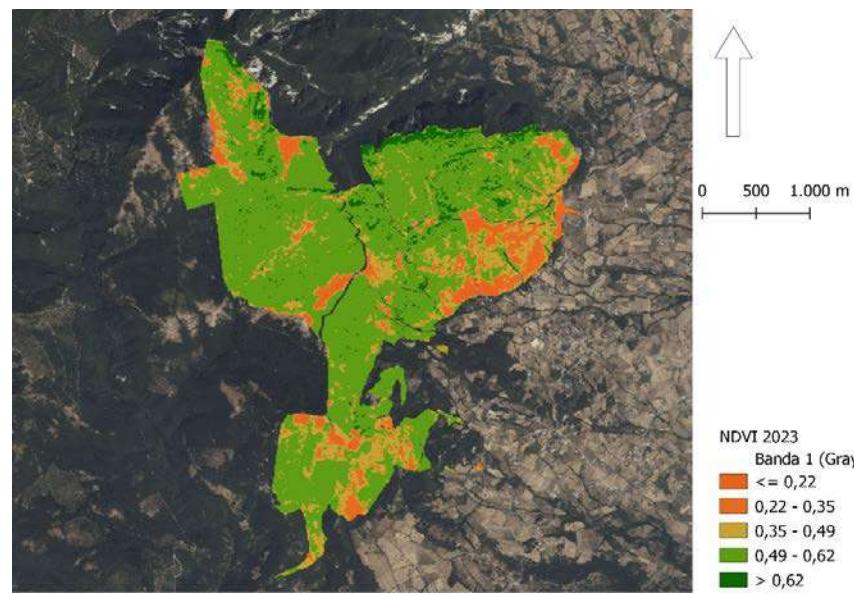


Figura 4.6: NDVI per l'area di Campagna - Oliveto riferito al 14 Ottobre 2023

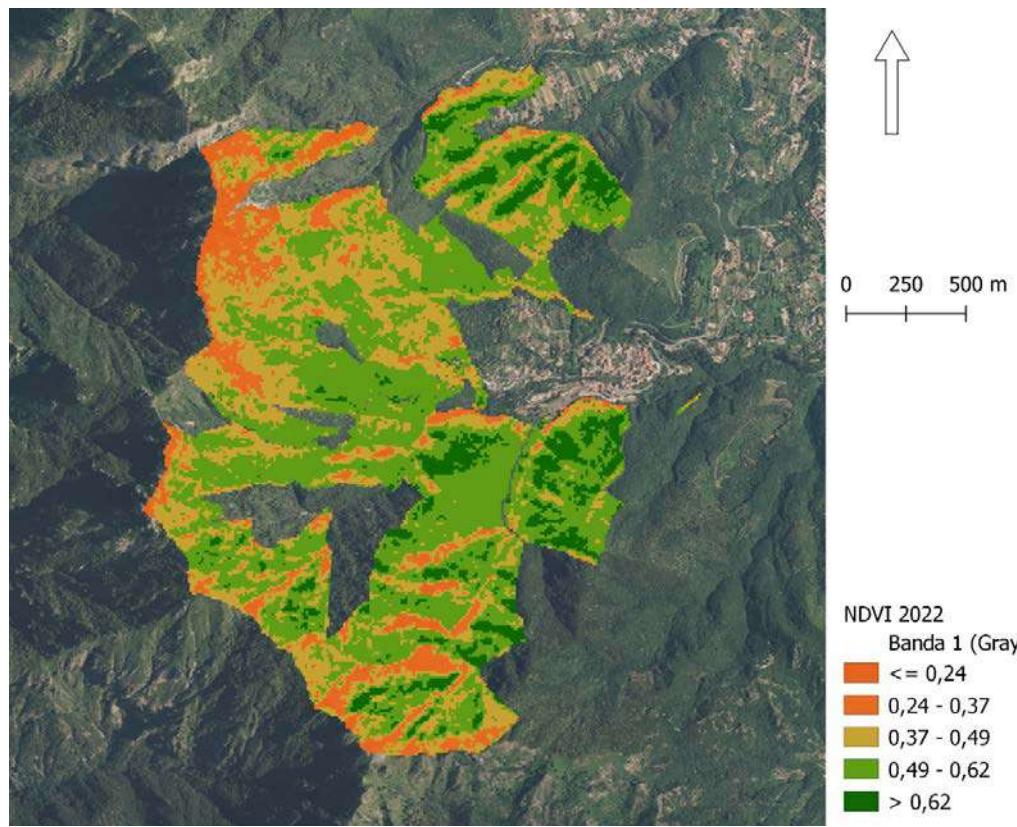


Figura 4.7: NDVI per l'area di Cava- Vietri riferito al 19 Ottobre 2022

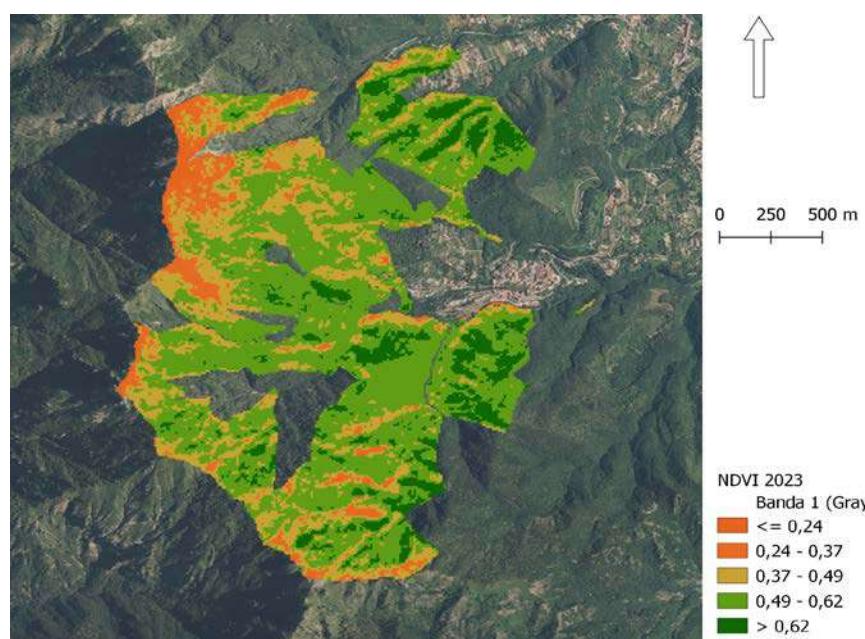


Figura 4.8: NDVI per l'area di Cava - Vietri riferito al 9 Ottobre 2023

4.1.3 Mappa di Copertura

La mappa di copertura del suolo è un utile strumento per la formulazione di strategie di pianificazione e gestione del territorio, poiché costituisce un prodotto cartografico che rappresenta la distribuzione spaziale delle diverse tipologie di copertura del suolo su un'area specifica, fornendo informazioni dettagliate sulla composizione e la distribuzione delle superfici terrestri, classificando le aree in base alle caratteristiche della copertura del suolo come vegetazione, acqua, suolo nudo, aree urbane, e così via. La creazione di una mappa di copertura del suolo coinvolge l'analisi di dati provenienti da varie fonti, attraverso l'uso di algoritmi di classificazione e di tecniche di elaborazione digitale delle immagini, vengono identificate e definite le diverse categorie di copertura del suolo presenti nell'area di interesse.

Una volta completata, la mappa di copertura del suolo fornisce una panoramica esaustiva delle caratteristiche del territorio, consentendo di comprendere la distribuzione spaziale delle risorse naturali, valutare l'uso del suolo, monitorare i cambiamenti ambientali nel tempo e supportare la pianificazione e la gestione del territorio.

Le mappe ottenute sono ampiamente utilizzate in diversi settori, tra cui l'agricoltura, la gestione delle risorse naturali, la pianificazione urbana, la protezione ambientale e la modellazione climatica, fornendo una base fondamentale per la formulazione di politiche e decisioni informate relative alla gestione sostenibile del territorio.

Nel presente lavoro la mappa è stata generata utilizzando dei layer della mappatura del Corine Land Cover a 10 metri riferita al 2018 e adattate alle aree di studio.

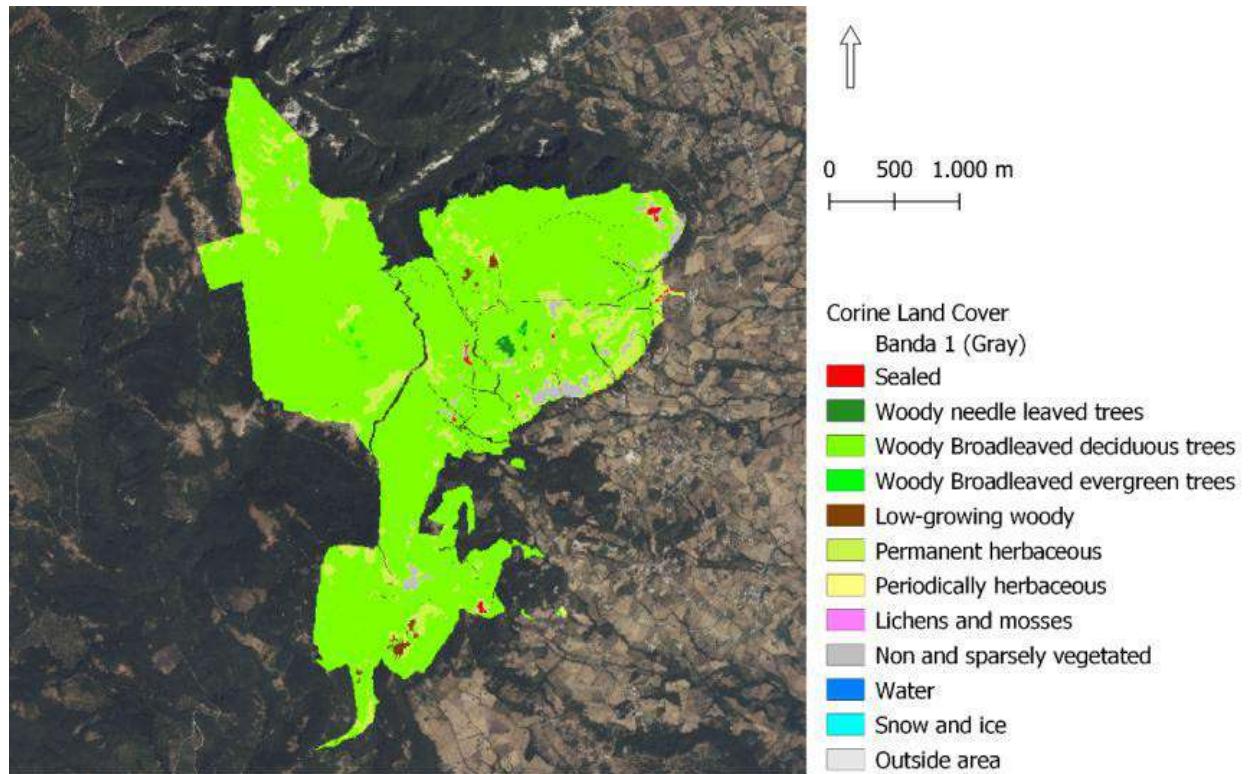


Figura 4.9: Copertura del suolo per l'area di Campagna- Oliveto

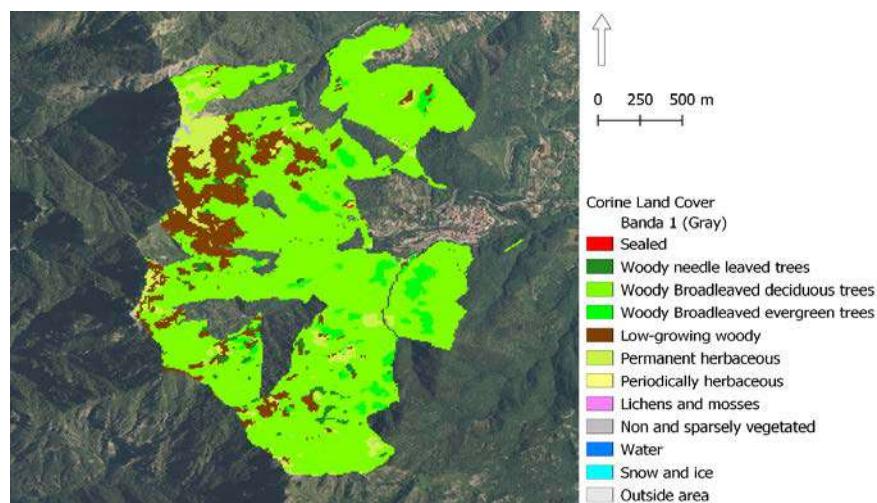


Figura 4.10: Copertura del suolo per l'area di Cava-Vietri.

4.1.4 Mappa di Cambiamento

Al fine di avere una migliore comprensione dell'andamento dello stato vegetativo nel corso del tempo sulle aree d'interesse, è stata realizzata una mappa di cambiamento dell'indice NDVI, implementando una procedura Software e confrontando le elaborazioni NDVI ottenute tra le due date in esame. Valori positivi della variazione di NDVI si riferiscono a cambiamenti positivi, dunque dove si è verificato un aumento della vegetazione o una diminuzione dello stress idrico. Viceversa valori negativi indicano una diminuzione della copertura vegetativa o un aumento dello stress idrico.

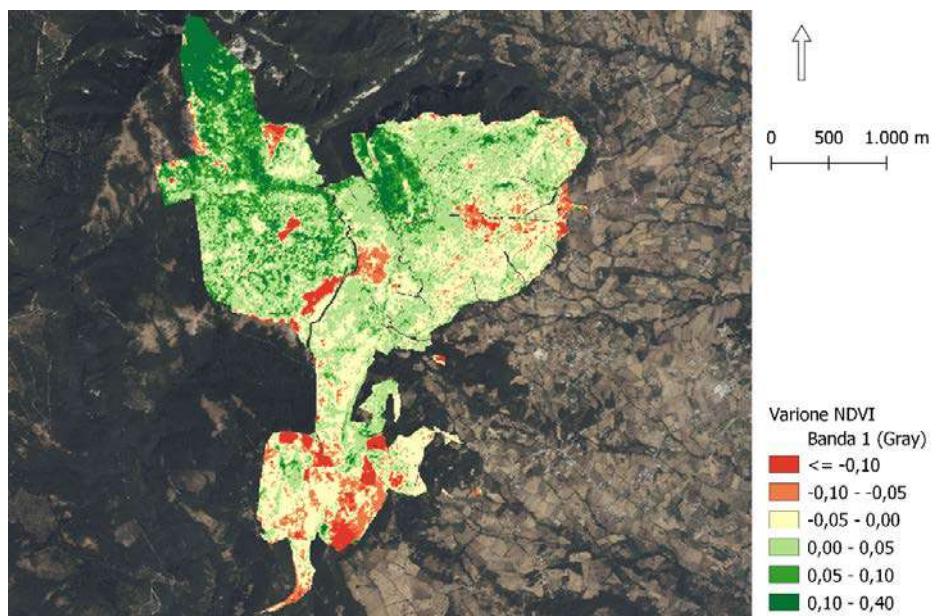


Figura 4.11: Variazione del 2022-2023 dell'indice NDVI per l'area di Campagna-Oliveto

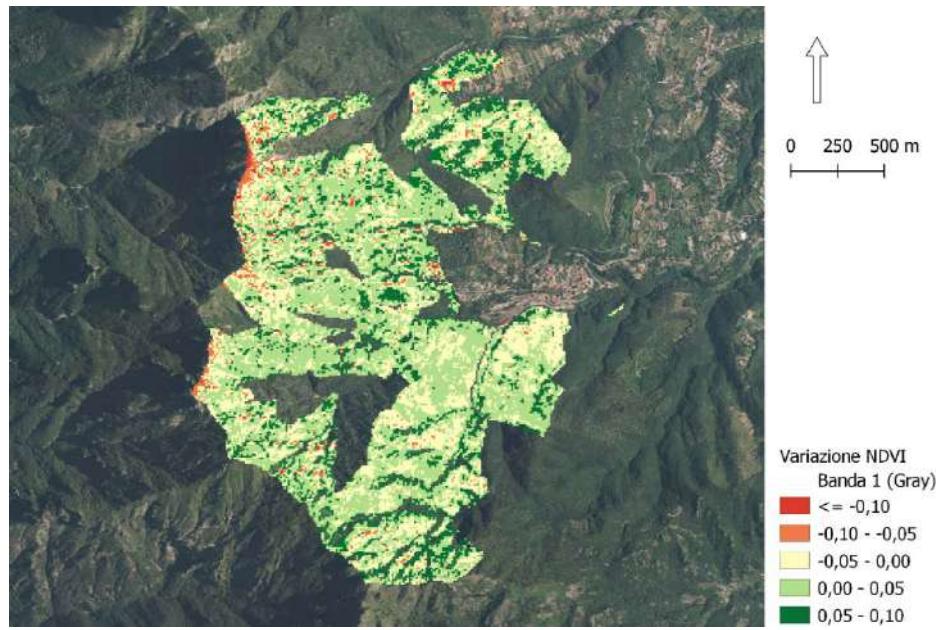


Figura 4.12: Variazione del 2022-2023 dell'indice NDVI per l'area di Cava- Vietri

Dalle due mappe di cambiamento ottenute sulle aree studio, è possibile denotare un generale incremento della salute della vegetazione in entrambe le aree territoriali.

4.1.5 Mappe forestali

Si sono sviluppate delle mappe che mostrassero informazioni relative alle aree forestali, nello specifico sono state prodotte:

- Mappa della tipologia di foresta, suddivisa in tre categorie (territori non forestali, latifoglie, conifere);
- Mappa della densità percentuale degli alberi
- Mappa dell'altezza degli alberi espressa in metri.

Tutte le mappature sono state derivate da prodotti di classificazioni effettuate da Copernicus.

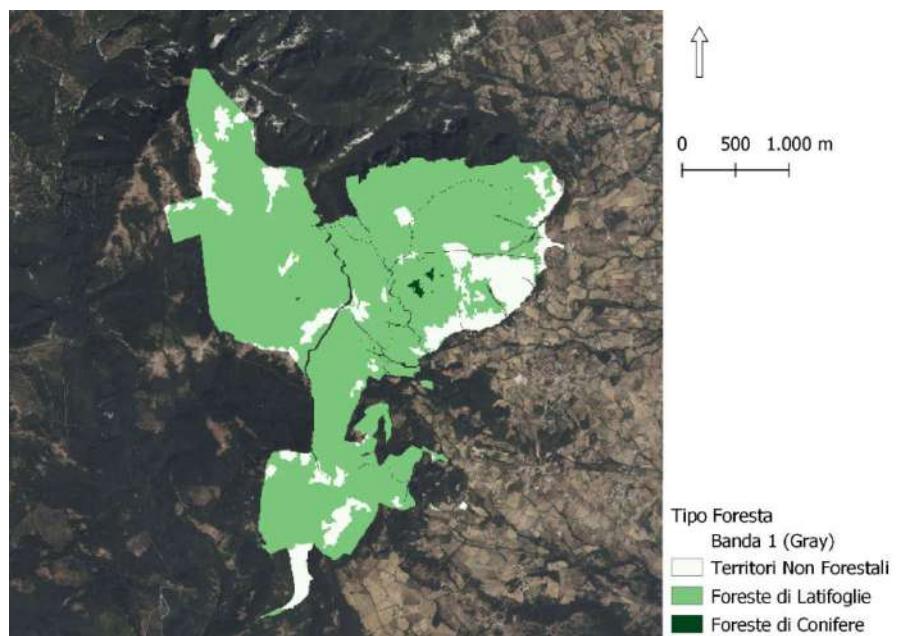


Figura 4.13: Mappatura del tipo di foresta per l'area di Campagna- Oliveto nel 2018

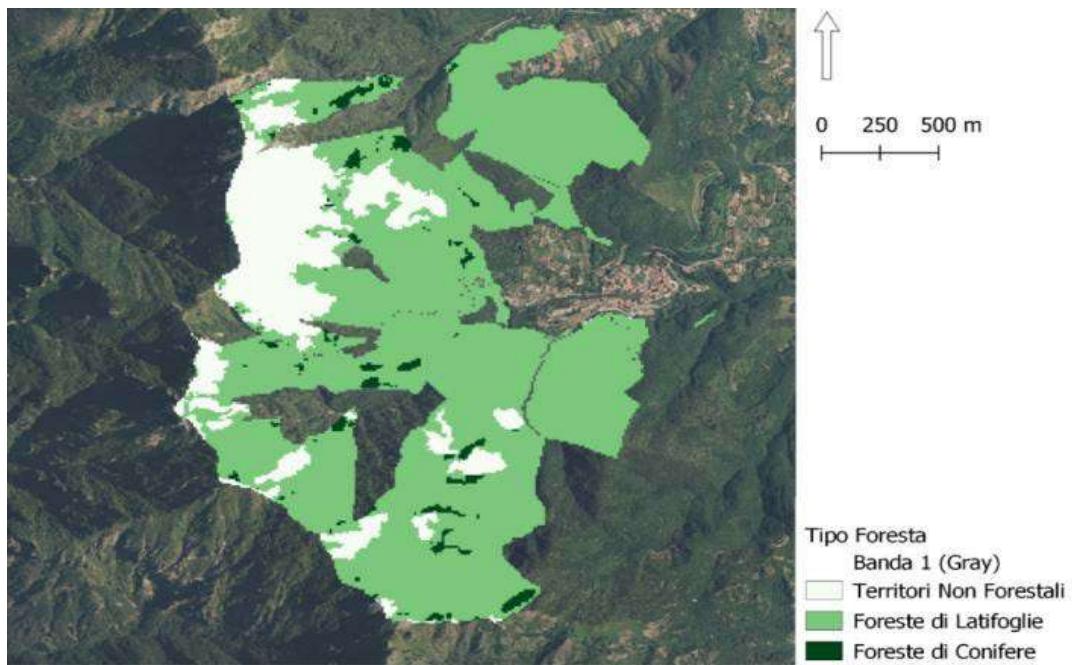


Figura 4.14: Mappatura del tipo di foresta per l'area di Cava-Vietri nel 2018

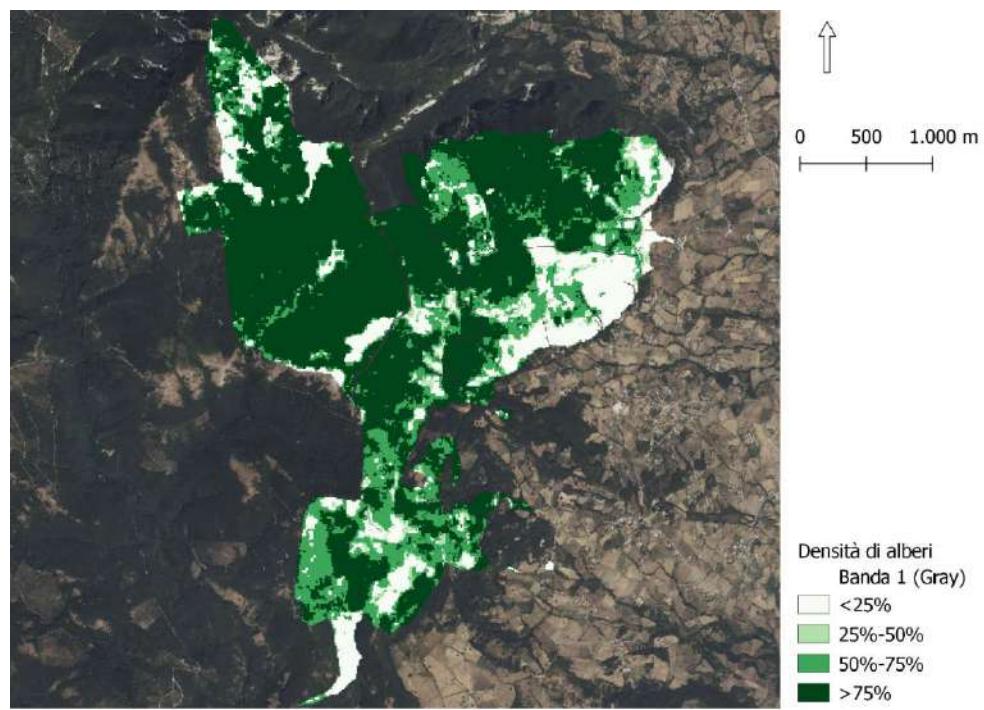


Figura 4.15: Mappatura della densità degli alberi nell'anno 2018 per l'area di Campagna-Oliveto

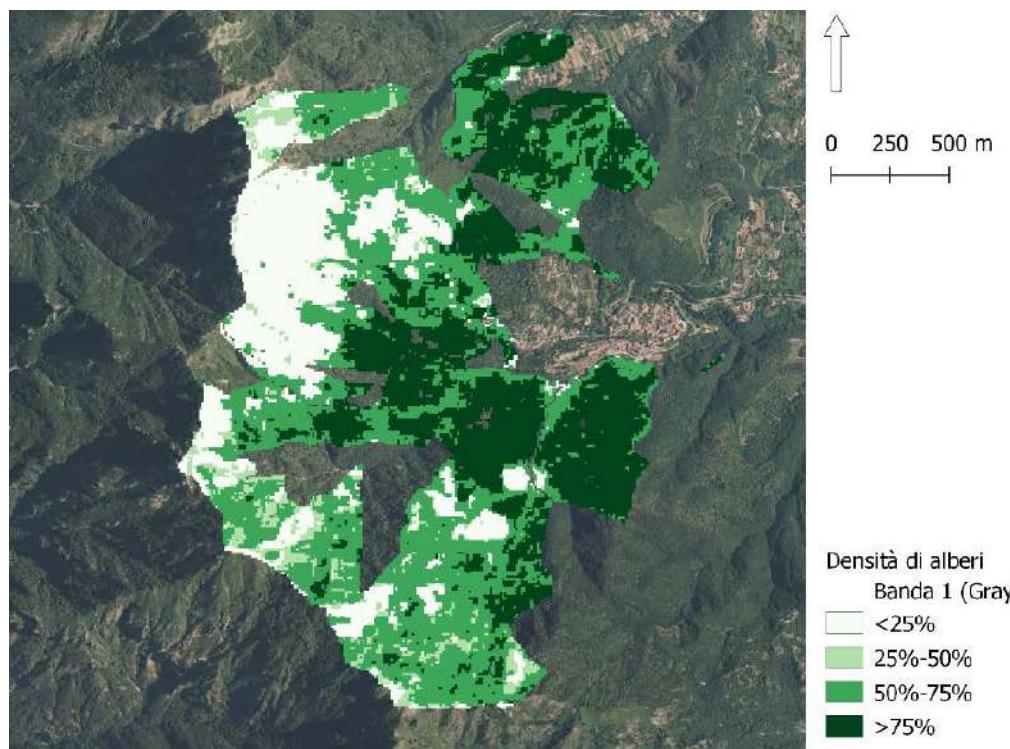


Figura 4.16: Mappatura della densità degli alberi nell'anno 2018 per l'area di Cava Vietri

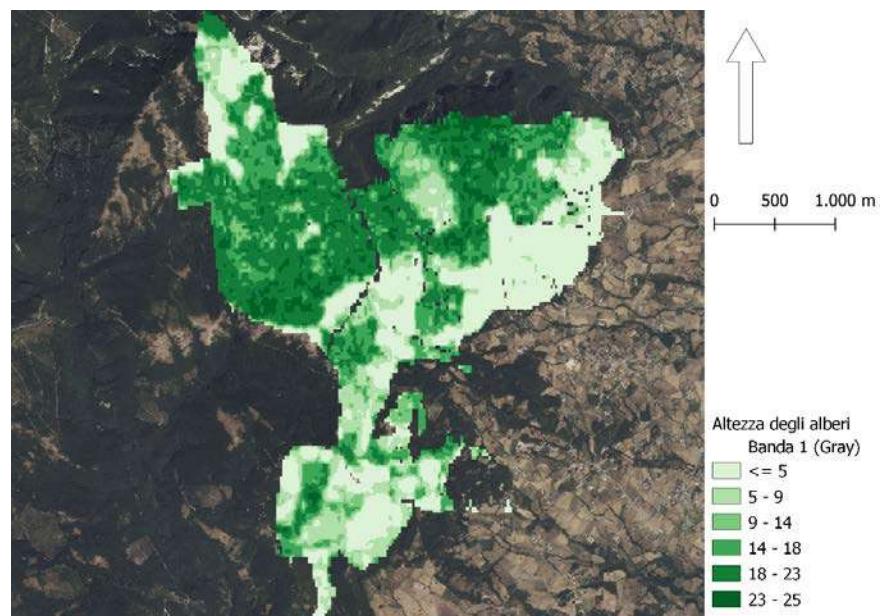


Figura 4.17: Mappatura dell'altezza degli alberi nell'anno 2019 per l'area di

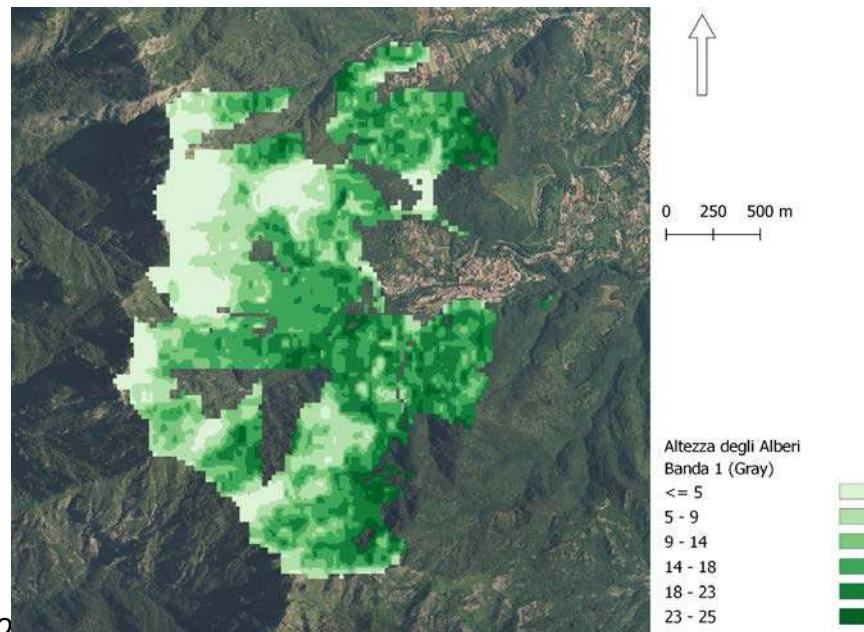


Figura 4.18: Mappatura dell'altezza degli alberi nell'anno 2019 per l'area Cava-Vietri

4.2 Sistema WebGIS

Un sistema WebGIS (Geographic Information System) è una piattaforma web che consente agli utenti di accedere, visualizzare, analizzare e condividere dati geospatiali attraverso un browser web. Questo sistema integra funzionalità GIS con tecnologie web, consentendo agli utenti di interagire con i dati geografici in modo intuitivo e collaborativo.

Un WebGIS offre diverse caratteristiche e componenti chiave:

- Interfaccia utente: Il sistema fornisce un'interfaccia web user-friendly che consente agli utenti di navigare tra le mappe, eseguire query, analizzare dati e visualizzare risultati.
- Visualizzazione dei dati: Gli utenti possono visualizzare mappe interattive che mostrano dati geografici provenienti da diverse fonti, come immagini satellitari, mappe topografiche, dati raster e vettoriali.

- Strumenti di analisi: Il sistema offre una serie di strumenti di analisi geospatiale per eseguire operazioni come la misurazione delle distanze, il calcolo delle aree, l'identificazione di percorsi ottimali e l'analisi di interpolazione.
- Funzionalità di query: Gli utenti possono eseguire query spaziali e attributive per estrarre informazioni specifiche dai dati geografici, consentendo loro di rispondere a domande e prendere decisioni basate sui dati.
- Condivisione e collaborazione: Il sistema consente agli utenti di condividere mappe, dati e analisi con altri utenti attraverso link condivisibili o strumenti di collaborazione integrati.
- Personalizzazione: Gli utenti possono personalizzare le mappe e l'interfaccia del sistema in base alle proprie esigenze e preferenze, aggiungendo strati di dati, creando mappe tematiche e configurando strumenti di analisi.

Un sistema WebGIS quindi rappresenta un potente strumento per la gestione, l'analisi e la condivisione di dati geografici attraverso il web, facilitando la pianificazione ambientale e la collaborazione tra utenti provenienti da diverse discipline e luoghi.

4.2.1 Architettura del Sistema

L'architettura del WebGIS Nemora si basa su una personalizzazione ad hoc del framework TerriaJS e del sistema GeoServer per il back-end. L'intera infrastruttura è ospitata localmente nei server del team di progetto ed è esposta all'esterno, raggiungibile mediante qualsiasi browser.

Il front-end fornisce un'interfaccia utente interattiva e personalizzabile mentre il sistema GeoServer gestisce la distribuzione e la fornitura dei dati geospatiali. Questa combinazione di front-end e back-end offre agli utenti un'esperienza avanzata per l'esplorazione e l'analisi dei dati geografici su Internet.

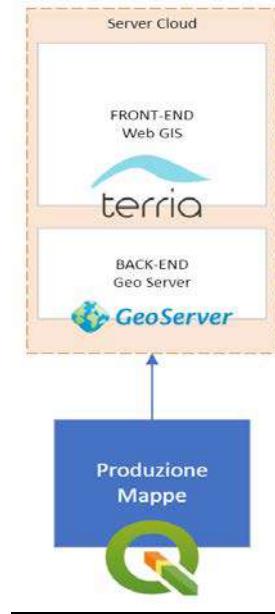


Figura 4.19: Architettura SW del sistema WebGIS

Nel dettaglio:

- Front-end con TerriaJS:

TerriaJS costituisce il front-end dell'applicazione WebGIS, fornendo un'interfaccia utente interattiva e intuitiva per l'esplorazione dei dati geospatiali. Utilizzando HTML, CSS e JavaScript, TerriaJS consente agli utenti di visualizzare mappe interattive, eseguire query spaziali, aggiungere e gestire layer di dati e utilizzare una varietà di strumenti di analisi geografica. TerriaJS offre inoltre la possibilità di personalizzare l'aspetto e le funzionalità dell'applicazione attraverso la configurazione e l'estensione del framework.

- Back-end con GeoServer:

GeoServer funge da back-end per l'applicazione WebGIS, gestendo la distribuzione e la fornitura dei dati geospatiali al client web. Attraverso GeoServer, è possibile pubblicare mappe, dati vettoriali e raster, consentendo agli utenti di accedere e utilizzare una vasta gamma di informazioni geografiche all'interno dell'applicazione TerriaJS.

GeoServer è un server open source che consente di condividere dati geospaziali attraverso vari servizi Web standard. Ecco come GeoServer gestisce la condivisione di mappe tramite servizi:

1. Archiviazione dei dati geospaziali: GeoServer funziona come un intermediario tra i dati geospaziali e gli utenti finali. Prima di tutto, è necessario che i dati geospaziali siano archiviati in un formato supportato da GeoServer, come shapefile, GeoTIFF, PostGIS, etc.
2. Creazione di layer: Dopo aver configurato le fonti dati, gli amministratori di GeoServer definiscono i "layer". I layer rappresentano gli oggetti geospaziali specifici (come strade, fiumi, confini amministrativi) che saranno resi disponibili attraverso i servizi.
3. Configurazione dei servizi: GeoServer supporta diversi standard per la condivisione di dati geospaziali, tra cui WMS (Web Map Service), WFS (Web Feature Service), e WCS (Web Coverage Service). Gli amministratori configurano i servizi desiderati in base alle esigenze degli utenti finali.
 - i. WMS (Web Map Service): GeoServer genera mappe raster (immagini) e le fornisce agli utenti tramite richieste HTTP. Gli utenti possono richiedere porzioni specifiche di una mappa o richiedere l'intera mappa in un formato specificato (come PNG o JPEG).
 - ii. WFS (Web Feature Service): Questo servizio consente agli utenti di interrogare e recuperare dati geospaziali vettoriali (features) sotto forma di oggetti geografici (come punti, linee, poligoni).
 - iii. WCS (Web Coverage Service): Fornisce accesso a dati raster (ad esempio, immagini satellitari) in modo che gli utenti possano richiedere porzioni specifiche di dati coperti.
4. Accesso ai servizi: Una volta configurati, gli utenti finali possono accedere ai servizi GeoServer mediante richieste HTTP standard. Ad esempio, possono richiedere una mappa tramite WMS o interrogare dati geospaziali tramite WFS.
5. Rendering e consegna: Quando una richiesta viene ricevuta, GeoServer elabora la richiesta utilizzando le informazioni di configurazione delle fonti dati e dei layer.

Successivamente, genera la risposta appropriata, che può essere un'immagine raster (nel caso di WMS) o dati vettoriali (nel caso di WFS). La risposta viene poi inviata all'utente attraverso il servizio richiesto.

4.2.2 Funzionalità del WebGIS

Il sistema WebGIS implementa diverse funzionalità:

- Visualizzazione dei dati
- Funzione di opacità
- Funzione di confronto
- Funzione di zoom ideale
- Funzione di navigazione: pan e zoom
- Possibilità di caricare layer aggiuntivi da locale o da servizi wms esterni

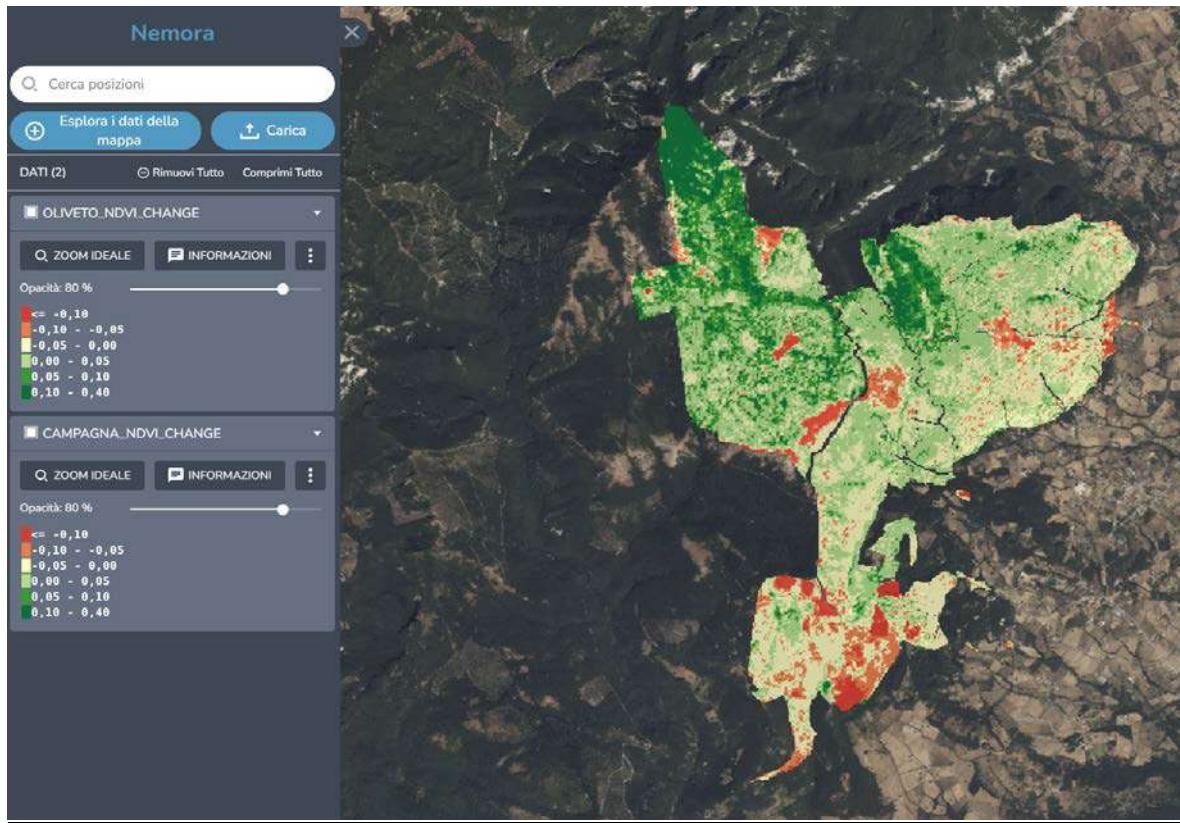


Figura 4.20: Interfaccia grafica del WebGIS Nemora

5 Cartografia Tematica

PREMESSA

Il presente elaborato nasce nell'ambito di un'attività di ricerca condotta dal Geometra Giuseppe Baldi, finalizzata allo studio e alla documentazione di luoghi, manufatti e testimonianze storiche presenti nei territori dei Comuni di Cava de' Tirreni, Vietri sul Mare, Oliveto Citra e Campagna.

L'indagine si è svolta mediante sopralluoghi diretti, rilievi descrittivi e documentali, nonché attraverso un'attenta consultazione di fonti archivistiche e bibliografiche, reperite presso l'Archivio Storico di Salerno, le biblioteche locali e i centri di raccolta documentaria comunali.

L'obiettivo principale è stato quello di restituire una narrazione tecnica e storicamente fondata dei siti analizzati, evidenziando l'interazione tra paesaggio, insediamenti umani e risorse naturali, in un'ottica di conservazione della memoria e valorizzazione del territorio.

Nel territorio dei Comuni di Cava de' Tirreni e Vietri sul Mare, l'attenzione si è concentrata su alcuni punti di rilievo storico e ambientale:

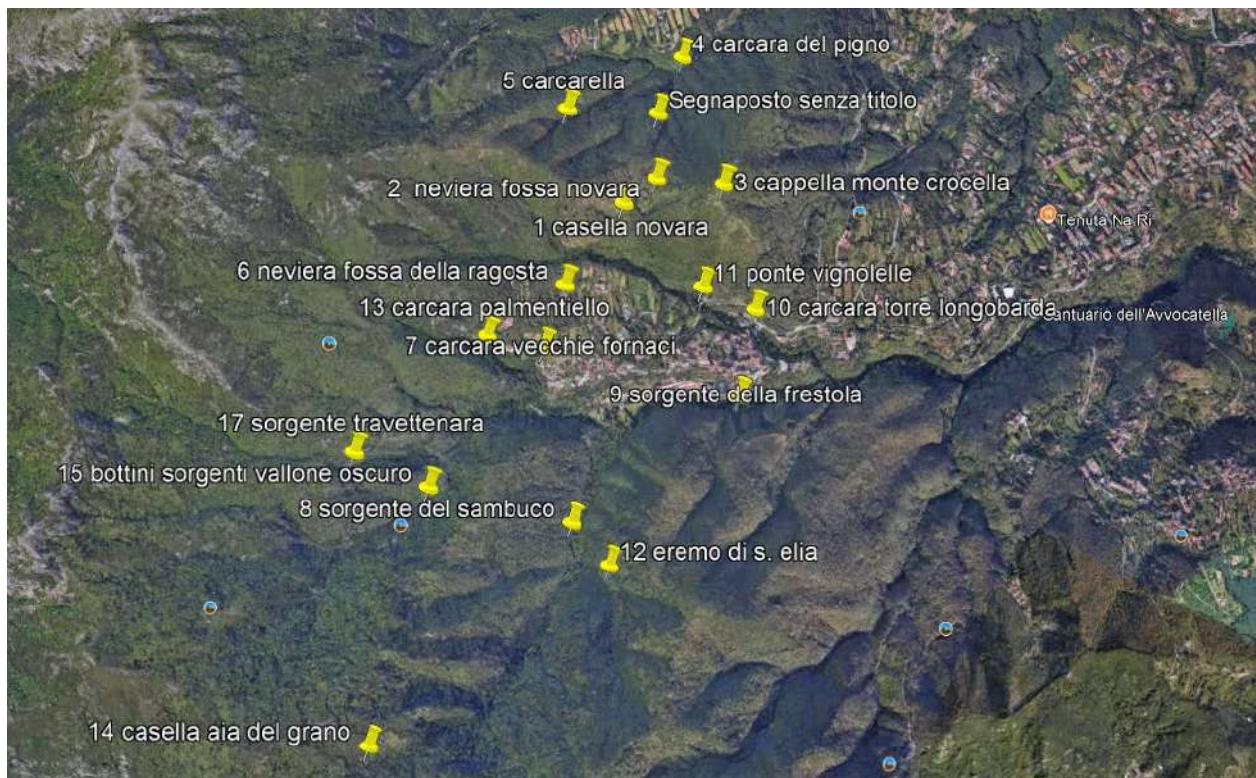
- l'Eremo di Sant'Elia, importante riferimento religioso e paesaggistico;
- il Monte Crocella, emblema della dorsale collinare e custode di tracce storiche stratificate;
- gli antichi acquedotti e le sorgenti, in particolare l'acquedotto di epoca romana;
- le tradizionali neviere, testimonianza di pratiche legate alla conservazione naturale del ghiaccio.
- Le antiche Carcare fornì per la produzione della calce, e il relativo mestiere

Per quanto riguarda i Comuni di Oliveto Citra e Campagna, la ricerca si è soffermata su elementi legati sia all'uso storico del territorio sia alla memoria collettiva:

- le antiche "carcare", forni per la produzione della calce, e il relativo mestiere;
- l'area attrezzata di Piano Canale e il castagneto adiacente, risorsa agro-silvo-pastorale di rilievo;
- gli agrifogli di Piano di Montenero, specie botanica di interesse ecologico e paesaggistico;
- la Fontana della Pila, punto nodale per l'approvvigionamento idrico e la vita sociale del borgo;
- il Casone di Montenero, architettura rurale dalla forte valenza simbolica;
- le memorie di Vito Antonio Cavalieri, testimone del legame profondo tra la comunità e il territorio montano.
- il tema suggestivo e identitario de "Le sorgenti della vita ed il rifugio della speranza", filo conduttore che unisce elementi naturali, spirituali e culturali.
- I mulini e gli acquedotti storici
- Gli eremi

Dalle 2 ortofoto sottostanti estratte da Google Earth si riepilogano le ubicazioni di 17 siti nei comuni di Oliveto Citra e Campagna e 17 siti nei comuni di Cava dei Tirreni e Vietri sul Mare su cui sono state apposte cartellonistiche riportanti le piu' importanti notizie dei rispettivi siti con qrcode con il quale e' possibile scaricare le

foto e i video realizzati con questo progetto.



L'intera relazione si propone non solo come documento tecnico, ma anche come contributo alla custodia del patrimonio culturale locale, utile a supportare azioni future di tutela, divulgazione e pianificazione territoriale consapevole.

Si riportano per completezza gli estratti dei sonori che accompagnano i video che si possono visionare sul sito <https://nemoraolivetocitra.it/>

COMUNE DI CAVA DE' TIRRENI

L'eremo di S. Elia

Sorge sull'omonimo colle (metri 642 sul livello del mare) è un antico romitaggio benedettino. E' tra le escursioni più facilmente realizzabili da Cava de' Tirreni sui monti del versante occidentale, i Lattari, che si levano con le loro bianche rocce oltre i mille metri. Il colle sovrasta la zona dove scorre il Selano, che più avanti prende il nome di Bonea. E' il vallone detto Fosso della Rena in cui è situata la sorgente di Sant'Alferio.

Della cosiddetta "cella di Sant'Elià" si parla in antichi documenti.



Gli storici riferiscono che nel secolo XI Pietro Pappacarbone, nipote di Sant'Alferio e terzo abate della Badia della SS. Trinità, si ritirava a pregare e a fare penitenza in questa "cella sul monte di Sant'Elia che sovrasta di rimpetto al monastero cavense".

La tradizione vuole che Alferio, ritiratosi a vita contemplativa, avrebbe voluto qui sul colle di Sant'Elia costruire il suo cenobio, ma la visione di un triplice raggio, che nasceva da un punto luminoso partendo dalla grotta Arsicia, lo fece decidere a fondare lì il monastero e intitolarlo alla SS. Trinità. Esiste anche una mappa, tracciata ai primi del '700 dal tavolario Carlo Siniscalco, conservata nell'Archivio della Badia che riporta il "monte nominato S. Elia con cappella quasi diruta".

Agnello Polverino in "Memorie istoriche della invenzione e miracoli di S. Maria dell'Olmo" (1715) così scrive: "Governava in quel tempo santamente il venerabile sopradetto sacro Monastero della Santissima Trinità della Cava il terzo Abate San Pietro Pappacarbone salernitano, nepote di Santo Alferio, primo Abate del Monastero medesimo, monaco cavese, vestito da Santo Leone, secondo Abate dello stesso. Questo santo Abate terzo fu del tutto dedito alla vita contemplativa ed a continue orazioni; ondè si fè erigere non molto lungi dal Monastero un oratorio con cella sotto il titolo di Sant'Elia, sul monte o colle che fino ai nostri presenti tempi conserva lo stesso nome. "

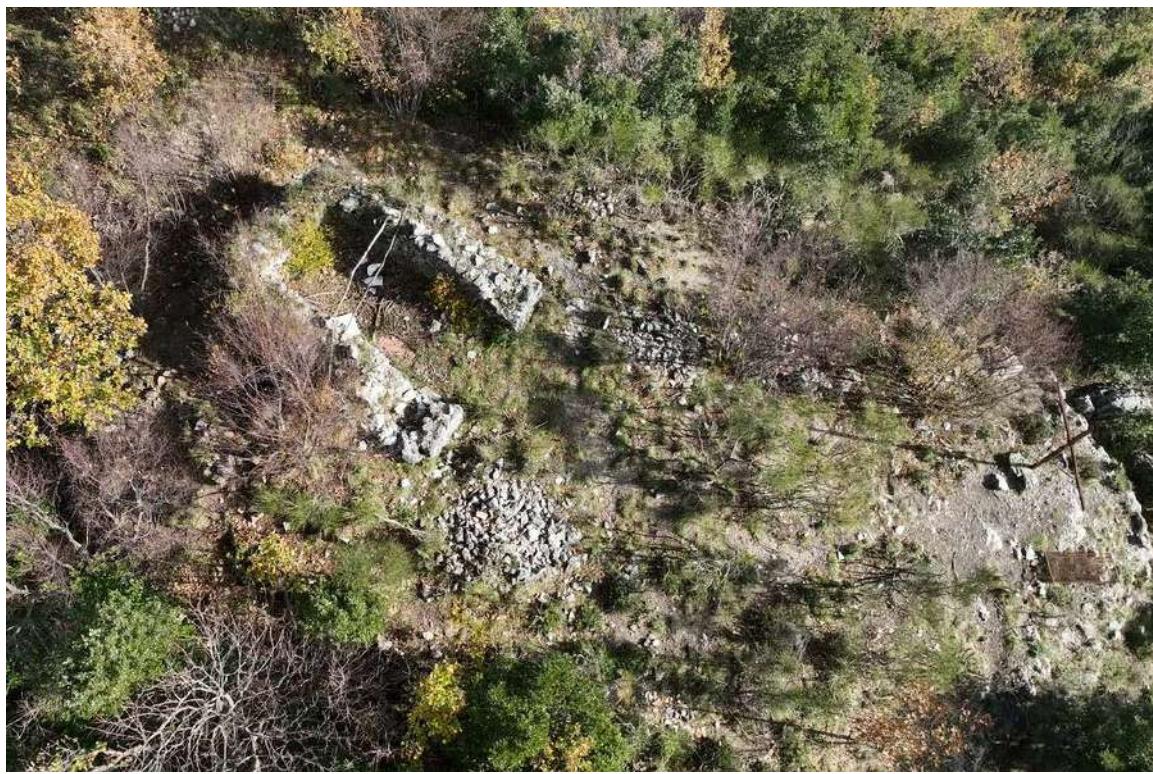
5.2 Monte Crocella

Così chiamato per una croce sulla cima, dove si notano anche i ruderi di una cappella qui eretta nel 1911. Domina l'abitato di Corpo di Cava e offre una visuale spettacolare della valle Metelliana e del Golfo di Salerno .

Anticamente "Tramunzulo" era l'antico nome di questo monte. Lo ricorda Domenico Apicella (citato nel Codex Diplomaticus Cavensis).

Oggi i pochi ruderi, sopraffatti dalla vegetazione, testimoniano la distrutta chiesetta sulla cima del monte. Qualche frammento di pavimento in ceramica locale dai tipici

colori verde e giallo si fa notare qua e là fra tegole e pezzi di intonaco sparsi. La sua erezione e' attestata da un documento della Curia Vescovile che qui si riporta: "Nuova Cappella eretta sul monte Crocelle nella parrocchia del Corpo di Cava sotto il titolo di Maria SS.ma dei Sette Dolori. I signori D. Vincenzo Siani, Antonio D'Amato e Gaetano Scavella con a capo Agostino Scavella hanno fabbricato una Cappella sul monte Crocelle, sotto il titolo di Maria SS. ma dei Sette Dolori. La Cappella è lunga metri 6, larga metri 2,80, e alta metri 3. Vi è l'altare di fabbrica con la mensa di legno e la pietra sacra (la mensa è stata già ordinata di marmo). Sull'altare vi sono dieci candelieri dei quali sei sono di ottone, due di nichel colla croce pure di nichel, e due altri di vetro. Vi è anche la nicchia per mettervi la statuetta dell'Addolo-rata. Ai lati dell'altare vi sono due quadri, uno della Vergine di Pompei, e l'altro della Madonna della Grazia. La



Cappella è senza porta, però in mezzo di Essa vi è un cancello di ferro, chiuso a chiave, chè coloro che vanno, entrano senza arrivare all'altare o ma-nomettere qualche cosa. L'altare è vestito con tre tovaglie e fra breve vi si comprerà il resto

occorrente per 19 mensa. In appresso si farà la sacrestia ed anche qualche stanzetta.

Il Parroco Nicola Di Domenico

Corpo di Cava, li 14 settembre 1911

5.3 Acquedotti e sorgenti

"Dai monti di Cava si originano ruscelli e torrenti, i quali, essendo il suolo cavese inclinato a Nord e a Sud, formano due corsi principali d'acqua che sono: il Bonea e la Cavaiola. Il fiumicello Bonea che sorge dal monte Finestra percorre le valli Selano e Bonea, e, sboccando a Vietri, mette la foce nel golfo di Salerno. Lungo il Bonea ci sono varie sorgenti: travettenara, vallone oscuro, frestola, sant'alferio.

La sorgente Travettenara è chiara e fa pensare ai depositi di carbonato di calcio lasciati dall' acqua.



L'acqua proveniente da questa sorgente alimentava negli anni passati la fontana (oggi asciutta) situata nella piazza antistante la Badia.

In una relazione delle analisi fisiche, chimiche e microbiologiche, eseguite sulle acque delle fonti "Frestolà" e "Travertinà" dal prof. Mario Mazzeo dell'Università di Napoli nel 1957 si dichiara che ambedue le sorgenti utilizzate dalla Comunità della SS. Trinità di Cava de' Tirreni rispondono ai requisiti di buone acque potabili. Al tempo del Sindaco Trara Genino, nel capitolo "Ravvivamento delle sorgenti" si può leggere del Vallone Oscuro e della sorgente "Trentinà" e di un progetto dell'anno 1867 per condurne le acque nel centro del Borgo. La sorgente di Sant'Alferio, detta anche del Sambuco, è situata a monte del vallone chiamato Fosso della Rena, dove scorre il torrente Selano, che più avanti prende il nome di Bonea. Deve il nome alla presenza di numerose piante di sambuco, che in questa zona ai piedi del monastero vegetavano insieme ad altre piante medicinali, curate dai primi cenobiti nell'orto dei "semplici". Fino al 1954 prima dell'alluvione catastrofico l'acqua della sorgente vallone oscuro e sant'alferio erano adoperate per forza motrice grazie alla centrale idroelettrica situata nella "fossa della parata", per alimentare mulini a palmento, tra cui quello della Badia, e per alcuni opifici che si trovano a Vietri.

5.4 Acquedotto romano

L'acquedotto risale al I-II secolo d. C. ed è sul nostro territorio il più importante reperto di epoca romana. Un intervento da parte della Sovrintendenza lo ha sottoposto nel 1985 a restauro conservativo, perché il terremoto del 1980 ne aveva compromesso la statica, che pure ha resistito attraverso i secoli. La costruzione si innalza sul torrentello Gignolo (o Giugnolo) che confluisce nel Bonea.

Leopoldo Marcello nel 1903 così scriveva: "Si scorgono tuttora alcuni archi antichissimi a tre ordini, cavalcanti il vallone in quel punto".

Secondo alcuni studiosi l'acquedotto alimentava la città di Nuceria. Altri invece vogliono che esso sia stato concepito in funzione della famosa villa romana di San

Cesareo. Per il suo sviluppo in altezza l'opera è davvero sorprendente. Il triplice ordine di questo ponte canale raggiunge l'altezza di 21 metri.

Attraverso i resti dell'acquedotto ci è dato risalire ai tempi in cui la Gens Metilia possedeva a San Cesareo la villa di cui Amedeo Maiuri parla in "Passeggiate Campane".

Se scorriamo la Storia di Cava di G. A. Adinolfi possiamo leggere: "Nel casale di San Cesareo ne' passati secoli molte fabbriche sotterranee, acquedotti, vivai e fonti si scovrirono ed ancor oggi sono esistenti nel vallone Bunea degli archi, i quali sin dal tempo di Gisulfo II erano chiamati archi antichi. In quo vallone arcua antiqua fabricata sunt. Questi archi a tre ordini sono degni di ammirazione, non pertanto sono poco curati". La Storia di Adinolfi risale al 1846.

Ecco come ne parla Werner Johannowsky in "Presenze di antichità classica": "Il luogo dove sorge la Badia della Trinità ha subito l'intervento dell'uomo già in età romana, quando le



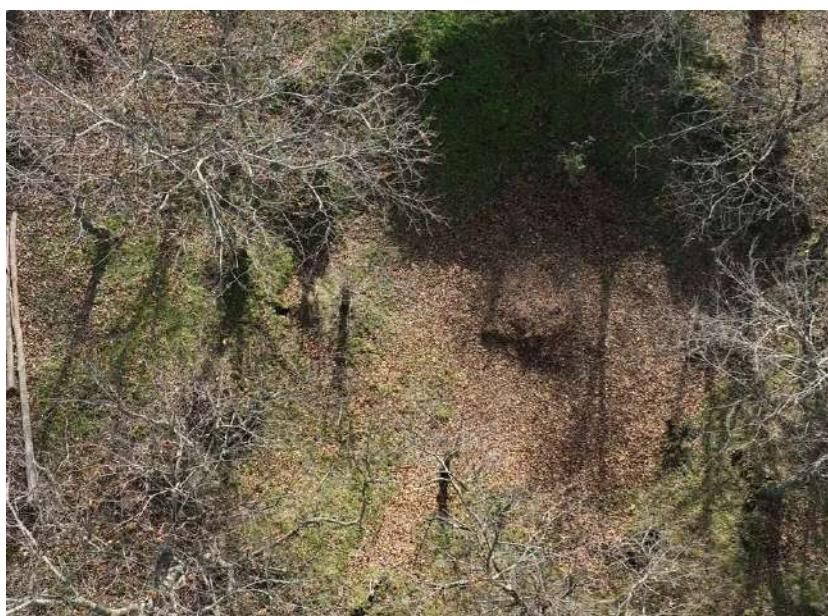
acque della copiosa sorgente, che è stata uno dei motivi determinanti per la sua localizzazione, vennero captate, per essere convogliate evidentemente verso la città

di Nuceria, nel cui territorio doveva rientrare evidentemente anche la valle del Bonea, insieme con il centro, forse l'antica Marcina, che doveva sorgere nel luogo dell'attuale Vietri. Ci pare infatti di troppa rilevanza economica per essere stato concepito soltanto in funzione della villa in località S. Cesareo

5.5 Le neviere

Per il dizionario Garzanti "neviera" è "luogo sotterraneo in cui un tempo si raccoglieva la neve da usarsi per tenere in fresco cibo o altro"

Fino ai primi del secolo scorso, costituiscono un manufatto indispensabile per conservare il cibo, per le cure mediche e per soddisfare le esigenze degli abitanti nei mesi estivi e sono rappresentative del legame tra la comunità locale e la montagna. Mettendo in contatto villaggi distanti tra loro, a Cava de' Tirreni come in altri luoghi, il commercio del ghiaccio generava una microeconomia al cui interno emergevano particolari figure di imprenditori e lavoratori quali l'appaltatore, i nevaiuoli, le donne e i ragazzi addetti al trasporto della neve. Intorno a questa attività fiorivano storie, tradizioni ed abitudini di grande interesse antropologico. Nelle nostre zone non c'è villaggio o cittadina che non abbia dedicato una strada o un vicolo alla neve, come viene attestato dalla toponomastica locale.



le 'fosse della neve' al pari di altri rilevanti segni dell'uomo legati alla montagna e che hanno caratterizzato la storia del territorio quali sentieri, terrazzamenti, edicole votive, fontane, rischiano di sparire.

Le nevere erano dette anche "fosse della neve", come ancora qualche anziano usa dire: "fosse 'ra neve".

L'Archivio Storico Comunale fornisce ampie notizie riguardanti il commercio della neve e lo sfruttamento delle nevere. Una via di Cava dei Tirreni, e precisamente via Alfonso Balzico, è comunemente chiamata "il vicolo della neve", perché fino all'epoca della diffusione del frigorifero era il luogo dove si vendeva "la neve".

Il lavoro dei "nevaiuoli" era un lavoro duro: raccogliere in ceste e ammassare la neve nella grande fossa. La nevera! Era lì che si pigiava la neve raccolta sulla montagna, ricoprendola di fogliame secco.

In questa specie di rudimentale ghiacciaia la neve veniva così conservata fino all'estate e poi trasportata in grossi sacchi, a dorso di mulo fino a valle.

Oggi che siamo nell'epoca dei freezer e delle grandi catene di surgelamento dovremmo cercare di conservare almeno il ricordo di questa "tecnologia" superata dal progresso.

Quelle enormi buche nel terreno, non sempre identificabili perché in parte ricoperte dalla vegetazione che tende ad uniformarne l'aspetto, devono ricordarci che un tempo lì si lavorava duramente per conservare la neve fino alla stagione calda.

Riconoscerne una significa avvicinarsi a quei "segni" della presenza dell'uomo in montagna che è giusto non dimenticare. So ancora rinvenibili i segni delle neviere di Sella di nuar, della "rausta" della fossa di "vallone oscuro" e del palmentiello"

COMUNE DI OLIVETO CITRA

5.6 Le “CARCARE” – Il mestiere della produzione della calce

Questo mestiere era conosciuto sin dai tempi dei greci e dei romani ed è rimasto quasi inalterato sino agli anni '60 del Novecento. Plinio il Vecchio ci informa che la calce fu scoperta casualmente a seguito dello spegnimento dell'incendio di un edificio interamente costruito in pietra .

La memoria rurale e popolare dei rуderi delle vecchie “carcare”, testimonia l'uso plurisecolare della calce ottenuta dalla cottura della pietra calcarea

. A Oliveto Citra e Campagna la “pietra viva bianca” veniva raccolta nell’alveo del fiume Puceglia e suoi affluenti . La Carcara e’ costituita da un anello in pietra alto dai due ai tre metri, dal diametro fra i tre e i 5 metri con una apertura laterale utile ad alimentare la fornace. L’ossido di calcio si ottiene scaldando ad elevate temperature la pietra calcarea .



Le pietre venivano disposte all'interno della “carcara” a cerchi concentrici sempre più

stretti fino a formare una specie di cupola. Alla base invece venivano collocate decine di fascine o sarmenti provenienti dalla potature delle viti e dell'olivo. L'accensione della "Carcara" era un rito magico e i carcarari dovevano badare che non si spegnesse e rimanesse acceso ininterrottamente per più di tre giorni e tre notti con fuoco vivo e continuo. Quando il fuoco veniva spento e le pietre calcaree si erano trasformate in calce viva, la carcara veniva svuotata e le pietre cotte venivano trasportate sui luoghi ove necessitavano in apposite sporte di vimini a dorso di asino.

5.7 Area attrezzata Piano Canale e Castagneto

Non molto distante dal centro abitato di Oliveto Citra, l'area comprende diverse zone in cui è possibile trascorrere delle piacevoli giornate immersi nel verde. Nel Parco è possibile anche trovare aree attrezzate per picnic e un rifugio di montagna, boschi fitti e aree recintate destinate al pascolo. Sono presenti numerose specie arboree e arbustive e anche diverse specie di funghi ed erbe aromatiche tra cui la Valeriana Officinalis.



Piano Canale viene utilizzato spesso per scampagnate, picnic e altri tipi di attività. Durante tutto l'anno e soprattutto nei periodi di maggior affluenza al Parco, l'uso delle aree attrezzate (tavoli, barbecue, ecc.) e quelle non attrezzate è soggetto a meccanismi di prenotazione per fare in modo che vengano tutelati i visitatori e le aree stesse. Tramite questo sistema è possibile ottenere l'autorizzazione per usufruire dei servizi che sono messi a disposizione di tutti i visitatori.

E' in atto nel castagno annesso la ricostituzione a frutto delle antiche varietà di castagno da frutto impiantate nel 1700 da Gioacchino Murat.

Dal castagno su pu' giungere agevolmente alla Grotta Profunnata cosi' definita per l'assenza della volta di copertura.

5.8 Gli agrifogli di piano di montenero

L'area, collocata a circa 1.100 metri di altitudine annovera al suo interno una vasta area boscata estesa circa 230 ettari ove e' caratteristico l'agrifoglio . Le piante di agrifoglio hanno la caratteristica forma a capanna.

Questo agrifoglio (*Ilex aquifolium*), in alcune zone ubicate principalmente nel pianoro diviene preponderante rispetto alle altre specie, costituendo delle cenosi quasi pure e raggiungendo dimensioni ragguardevoli per la specie, sia in termini di diametro (>24 cm) che di altezza (>15 m). La forma di governo relativa a questa specie è il ceduo, a volte forma ed inibisce l'insediamento di altre specie forestali.

Il Piano è dominato a nord dal Monte La Picciola e attraverso sentieri già tracciati e percorribili agevolmente si raggiungono spettacolari punti panoramici.



Seguendo le numerose piste sterrate pianeggianti si può attraversare questo ampio altopiano, caratterizzante il braccio meridionale del massiccio del Polveracchio, che si collega attraverso piste già tracciate, ricadenti parzialmente in proprietà private, all'Eremo di San Michele, luogo di devozione e di pellegrinaggio che riveste da secoli grande importanza per i fedeli dell'intero comprensorio.

5.9 La fontana della Pila

Dalla area attrezzata di Piano Canale si percorre una strada sterrata che dimenandosi tra faggi maestosi e spuntoni dolomitici posti a guardia della tenuta Montenero giunge a un antico abbeveratoio in pietra realizzato su una sorgiva detta Fontana della Pila. La costruzione di questa fontana è anch'essa risalente al periodo borbonico come si rileva dalle iscrizioni riportate sui blocchi di pietra . Questo abbeveratorio tuttora funzionante e' stato utilizzato per secoli per l'abbeveraggio delle mandrie di bovini podolici e di cavalli Persani .Il gorgoglio dell'acqua



sorgente richiama il vociare dei pastori che si tramandavano da generazioni in generazioni le tradizioni e storie orali del territorio

5.10 Il castagno di piano canale nelle memorie di Vito Antonio Cavalieri

Negli anni Trenta del secolo scorso le castagne erano per le famiglie olivetane non solo un frutto atteso con ansia per gustarne la squisitezza, ma rappresentavano una derrata alimentare importante. Verso la fine di Ottobre e i primi di Novembre le famiglie si mobilitavano per assicurarsi una buona provvista di castagne da soddisfare le aspettative della famiglia, soprattutto dei più piccoli.

Le castagne generalmente, venivano consumate fresche abbrustolite nella padella oppure sotto la brace. Questa prassi era favorita dal fatto che allora, non essendo ancora diffuse le cucine a gas, si cucinava col fuoco a terra per cui c'erano tutte le condizioni per abbrustolirle. Una buona parte si usava metterle a strati sotto i cumoli di sabbia, dove si consumavano fresche come appena messe per mesi. Queste servivano per fare la pasta per i famosi calzoncelli a Pasqua e anche per gustarle abbrustolite a molti mesi di distanza dalla raccolta. La durata della raccolta dipendeva dall'annata e dalle condizioni metereologiche della stagione. Quando iniziava la raccolta si partiva all'alba a piedi per l'erta della montagna per essere fra

i primi nel castagneto a raccogliere le castagne cadute nella notte. Ogni famiglia ovviamente portava con sé l'asino, il cavallo o il mulo per il trasporto del raccolto. Molti se le portavano anche a spalle almeno fino ai piedi della montagna. Il castagneto di piano canale allora era d'alto fusto, esistevano piante enormi, secolari, che, nella annata favorevoli davano tanti frutti da soddisfare centinaia di famiglie.



Nel pieno della raccolta si concentravano tante persone e tanti animali nel castagneto da fare sembrare la località una vera fiera. Il Comune nel periodo della raccolta nominava dei sorveglianti, generalmente due guardie municipali e uno della milizia fascista. Questi dovevano controllare lo svolgimento della raccolta, dovevano soprattutto individuare i raccoglitori, verificare la quantità di castagne raccolte e procedere poi alla spartizione nella misura del 50%. Le castagne di spettanza del Comune venivano depositate sotto una tenda nel pomeriggio di ogni giorno gli incaricati provvedevano al trasporto nel centro abitato. L'accesso al castagneto era libero per cui i sorveglianti non riuscivano sempre ad individuare tutti i raccoglitori, alcuni dei quali si appartavano ai margini del castagneto e sfuggivano alla spartizione. Durante la raccolta era vietato scuotere l'albero con pertiche e il pascolamento degli animali.

5.11 I mulini

Uno spettacolo emozionante è offerto dal fiume Sele e dai torrenti Puceglia, Vonghia, Acqua Bianca, Lavandaia.

L'abbondanza d'acqua ha permesso, agli inizi dell'800, la nascita di numerosi mulini utilizzati per la molitura dei cereali .

Nel XVIII secolo i mulini, di piccole e di medie dimensioni, dotati di una o più ruote di legno, potevano essere sia delle strutture isolate, situate in prossimità dei corsi d'acqua, sia parte integrante di cascine o altre costruzioni rurali.

Molti di questi mulini, oggi, non sono più in uso e si presentano in rovina; la loro funzione, pertanto, è quella di documentare un passato che ormai sta scomparendo.

La cultura del mulino ad acqua è stata sempre un elemento forte ad Oliveto, infatti, se ne possono individuare ben cinque.

Il mulino di S. Nicola è l'unico funzionante ed è situato in una zona completamente circondata dalla campagna.

Interamente costruito in pietra a faccia vista con tetto ad una sola falda, ricoperto di coppi.

Sul retro sono visibili la ruota di ferro e l'impianto di canalizzazione che porta l'acqua dal torrente S. Nicola (che dà il nome al mulino) alla suddetta ruota;

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022



– mulino di S.Nicola, prospetto est-



– mulino di S.Nicola, prospetto su

Un altro mulino, dove ancora è possibile ritrovare i macchinari, è il mulino Palcera anche se ormai abbandonato, esso è interamente costruito in pietra con copertura ad una falda, rivestita di coppi.



-mulino Palcera prospetto sud-



-mulino Palcera prospetto ovest-

Il mulino Cavalieri , costruito nel 1810, è stato inglobato in una costruzione recente, perdendo, così, le sue caratteristiche tipologiche.

La facciata principale, costruita in pietra a faccia vista, si distingue dal resto della costruzione, perché non è stata ricoperta di stucchi. Sul retro è visibile l'acquedotto, composto da una serie di imponenti archi, che consentivano il deflusso dell'acqua, essa veniva convogliata in una grande torre, in cui due tubazioni la distribuivano nel mulino.



-mulino Cavalieri prospetto sud-

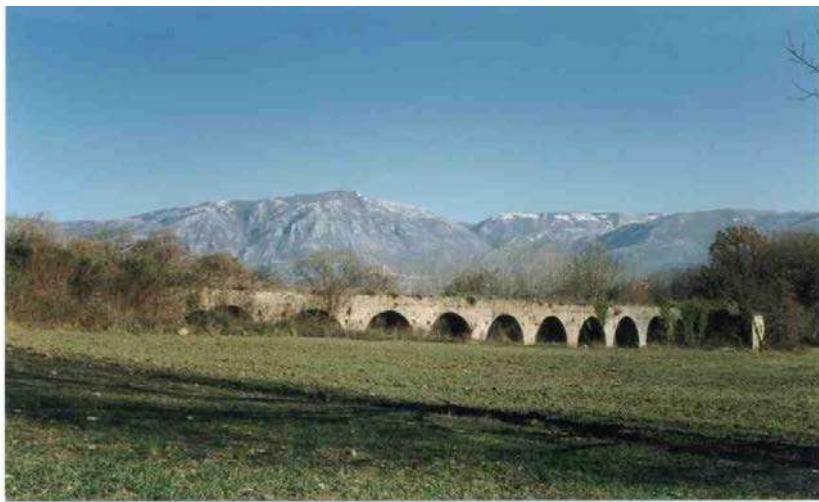
Un acquedotto, formato da una serie di dodici archi, rende il mulino Coletta , degli ultimi anni del Settecento, tra i più suggestivi della zona. La tipologia costruttiva è tipica dei mulini rurali, esso è realizzato in pietra a faccia vista, tranne che per una lembo ristrutturato in cemento; la copertura, in parte crollata, è composta di tre falde e ricoperta da coppi. Sulla facciata ovest vi sono due finestre ad arco con un piccolo davanzale, mentre sul lato sud, oltre alle entrate che presentano dei rivestimenti in pietra calcarea, vi è una finestra, posta al primo piano, inserita al centro di una colombaia.



mulino Coletta

L'acquedotto lungo circa 80 metri, costruito interamente in pietra a faccia vista, si presenta in perfette condizioni sia statiche sia estetiche.

L'insieme di questi due elementi (acquedotto e mulino) fa del complesso uno degli esempi tipici dell'architettura rurale dei mulini.



-acquedotto di adduzione al Mulico Coletta-

Il mulino Indelli , anche se ne è rimasto solo qualche rudere, è l'unico che presenta una cospicua documentazione storica.

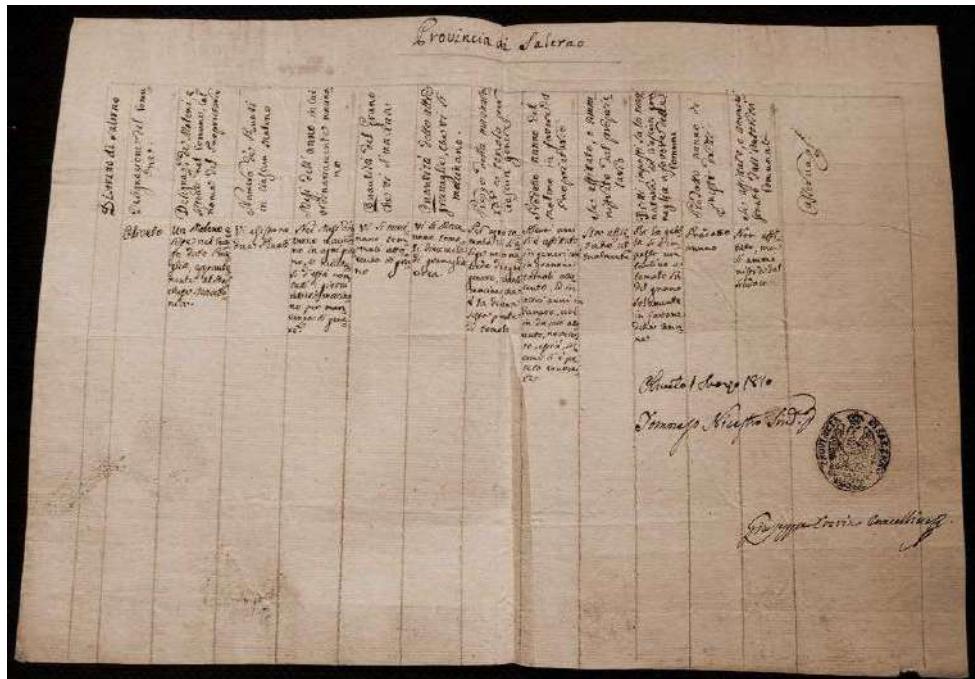
Attualmente sono visibili l'acquedotto e le mura perimetrali, mentre le macine sono state collocate come ornamento in un giardino di un'abitazione nelle sue adiacenze.

La documentazione consta di due progetti datati 1855 e 1857, vi sono certificate le sistemazioni dell'alveo del torrente lavandaia e l'incanalamento dell'acqua verso il mulino.

Datati 1 marzo e 14 aprile 1810 sono due attestazioni dello stato di fatto di questo mulino, in cui era indicata la località in cui si trovava (Puceglia) e il proprietario, il marchese Macedonio di Ruggiano.

Ritroviamo registrate, inoltre, sia la quantità di grano che vi si mola, che si aggira sugli "800 tommoli", sia delle "altre granaglie", di circa "10.000 tommoli di granone e melica".

È riportato anche il prezzo della macinatura: infatti, per ogni tommolo di qualsiasi genere, si esige la decima parte.



copie del documento dello stato di fatto del mulino Indelli-



-mura perimetrali mulino Indelli -

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022



-acquedotto di adduzione Mulino Indelli -



-particolare della ruota mulino Indelli-

5.12 Il Casone di Montenero

Durante la reggenza del regno di Napoli e di Sicilia da parte dei Borboni , il casone ospitava i giumentari della Casina Reale di caccia di Persano, sede di un allevamento di cavalli di razza pregiata, voluta dal Re Carlo III di Napoli e ottenuta dall'incrocio di stalloni turchi con fattrici locali. Detto incrocio generò la razza "Persano", che fu da allora allevata per le esigenze della Cavalleria militare. Il cavallino rampante e' stato ripreso sull'aereo di Francesco Baracca e sulle monoposto di formula 1 della Ferrari. La tenuta Montenero fu da allora utilizzata per il pascolo estivo degli animali, che traevano grandi benefici dal soggiorno in alta quota; il Casone risulta essere presente già nella seconda metà del XVIII secolo, come si può leggere da una iscrizione lapidea in esso ritrovata e datata 1777.



foto storica casone

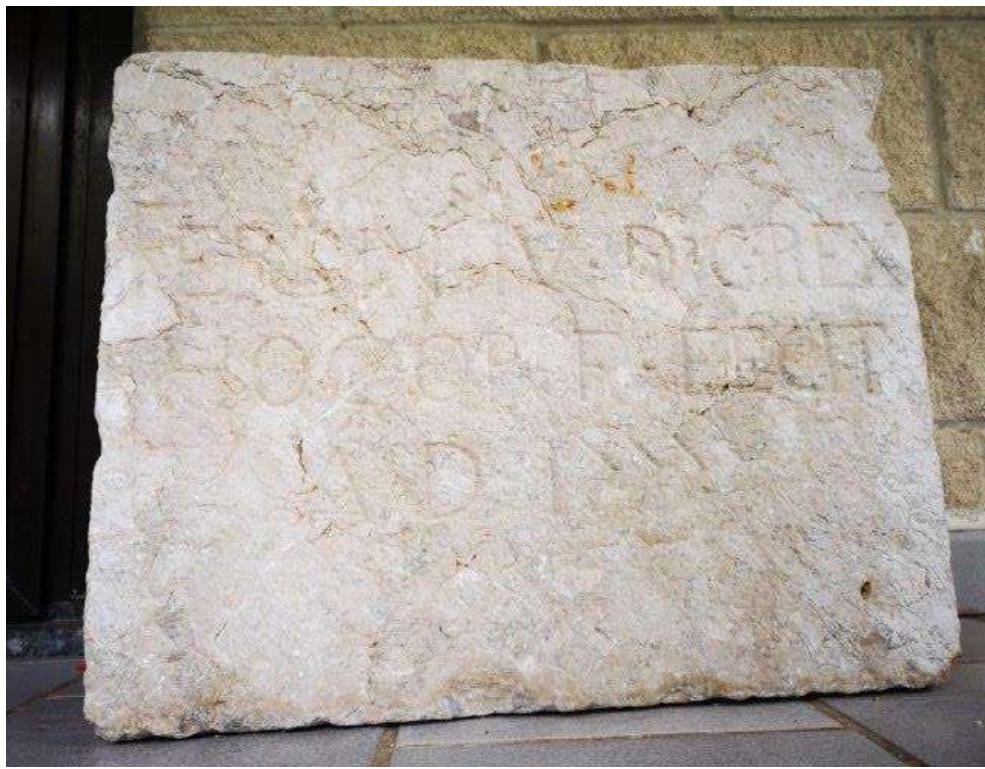


foto iscrizione lapidea

5.13 Le sorgenti della vita ed il rifugio della speranza”

Il sentiero, nella diversa dislocazione dei suoi tratti, è stato utilizzato in passato per accedere alle sorgenti di captazione delle acque in località San Pietro, Acqua d'Oronzo e Fontana Volpacchio oltre che per scalare il Monte Raia ed accedere a Piano Canale. In quest'ultima zona esiste una grotta naturale adibita dai cittadini olivetani quale rifugio riparativo durante i bombardamenti della seconda guerra mondiale. Pertanto, l'importanza delle succitate tracce naturalistiche e storiche disseminate nel dimenarsi del sentiero hanno dato il titolo a questo sentiero .

Il sentiero denominato “Le sorgenti della vita ed il rifugio della speranza” in località Acqua d'Oronzo si connetterà col sentiero n. 154 della carta dei sentieri del Parco Regionale di Monti Picentini. Il sentiero n. 154, avente lunghezza di 16 Km, parte dal comune di Campagna e attraversando il massiccio del monte Polveracchio

termina in località San Pietro/ Acqua d'Oronzo con un tempo di percorrenza di circa 5 ore. Il sentiero n. 154 si raccorda con altri esistenti denominati n. 154A, 154B e 154C. La realizzazione del percorso di progetto con i suoi 7 Km di sviluppo lineare andrà ad incrementare l'offerta dei camminamenti e la possibilità di visionare ulteriori punti di interesse ambientale e storico.



Il sentiero è composto da n. 3 tratti aventi diverse lunghezze e gradi di difficoltà.

Nella zona "Sacramento", identificata come fulcro del progetto di sviluppo del sentiero, si e' presente un punto accoglienza/informazione ove, tra l'altro, è già presente una piccola struttura ricreativa (campo di calcetto).

Il tratto piu' importante parte da acqua di oronzo e attraverso un percorso spettacolare di pareti a strapiombo e paesaggi spettacolari attraverso un binocolo intitolato a "Carlo Levi" si puo' ammirare un panorama che spazia dalla Lucania agli alburni, dai Monti eremita marzano al valico di Conza.

6 Analisi degli elementi caratterizzanti

6.1 Inquadramento geografico dell'area.

L'area interessata dal progetto di caratterizzazione geologica ed idrogeologica del paesaggio montano rappresenta un tratto di Catena Appenninica, compreso tra i comuni di Oliveto Citra, Campagna, Cava dei Tirreni e Vietri sul Mare, ove la particolare conformazione geomorfologica del territorio e frutto della composizione e distribuzione delle successioni litologiche e delle complesse vicende tettoniche che, a partire dall'era Miocenica, hanno interessato questa zona.

I rilievi intesi come l'insieme delle montagne e colline del determinato territorio, sono costituite da successioni di calcari dolomitici, sollevate dalle ultime fasi tettoniche che hanno generato l'Appennino Meridionale e modellate dall'azione degli agenti erosivi, costituiscono, oltre che il motivo di interesse paesaggistico e percettivo, anche elemento di interesse scientifico.

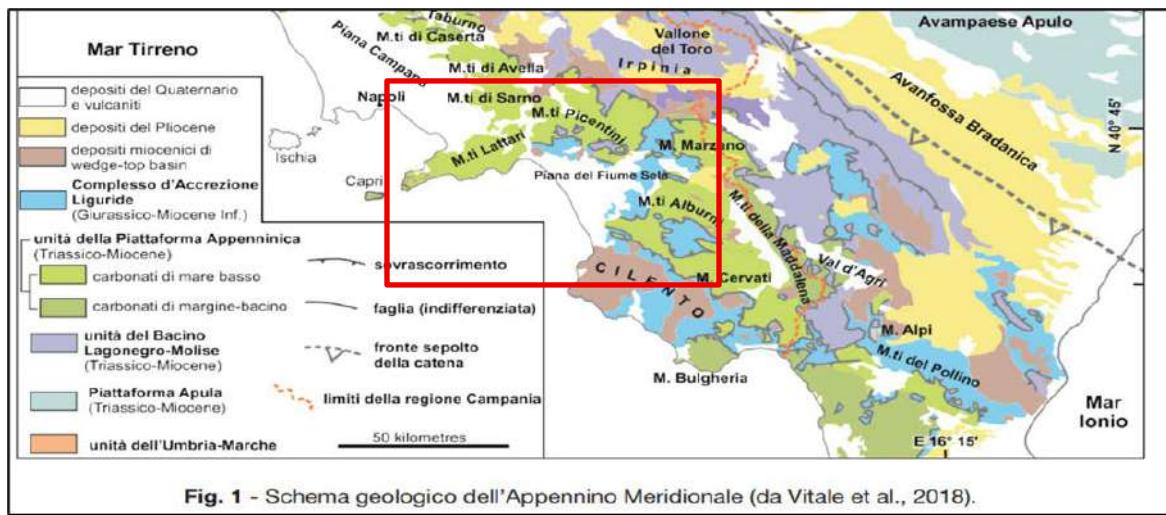


Carta tematica

6.2 Inquadramento geologico-strutturale dell' area.

Nell'area si individua geologicamente l'Unità Stratigrafico-Strutturale denominata "Monti Picentini-Monti Lattari" di età compresa tra il Trias superiore ed il Cretacico superiore. Costituita da rilievi che raggiungono un'altezza di 1808 metri su livello del Mare, sono costituiti da una successione mesozoica di dolomie, calcari dolomitici e calcari. Localmente si rinvengono, inoltre, piccoli lembi di rocce, sempre carbonatiche, ascrivibili al Paleocene ed all'Eocene. Lungo i margini di questi rilievi affiorano sedimenti di età Miocenica costituiti per lo più da alternanze ritmiche di arenarie, calcareniti, marne ed argille denominati in letteratura Unità Irpina e al complesso liguride (argille varicolori).

I contatti tra questi litologie sono di tipo tettonico o stratigrafico e sono legati ai processi di formazione del tratto di Appennino Meridionale. Difatti, è costituito dalla sovrapposizione di più falde tettoniche derivanti dalla deformazione di successioni sedimentarie meso-cenozoiche originatesi in vari ambienti, da bacino marino profondo a mare basso. Le falde principali sono limitate da sovrascorimenti a basso angolo, la cui attività si è realizzata prevalentemente nel Cenozoico. La pila tettonica ed i depositi discordanti Mio-Pliocenici, sono ulteriormente deformati da sovrascorimenti ad alto angolo di età prevalentemente pliocenica e dissecati da faglie generalmente ad alto angolo, con cinematica normale e/o trascorrente, la cui attività, avvenuta dal Pleistocene all'Attuale, ha generato bacini intramontani in catena e pianure costiere lungo il margine tirrenico; tra quest'ultime risalta la Piana Campana che ospita i vulcani attivi del Somma-Vesuvio e dei Campi Flegrei e la Piana e Valle del Sele.



6.3 Geologia

Le successioni carbonatiche, superano complessivamente i 3000 metri di spessore e sono costituite nel dettaglio; alla base da dolomie del Norico-Hettangiano p.p. (Dolomia superiore), calcari e calcari dolomitici del Gurassico - Cretacico Inferiore, con alcune facies carbonatiche di scarpata-bacino, lateralmente eteropiche (Monti Lattari e Picentini). Soltanto nei Monti Picentini sono presenti dolomie del Carnico (Dolomia massiva di base) e Marne ad Avicula e Myophoria. La successione prosegue con calcari di mare basso del Cretaceo Superiore, localmente con corpi conglomeratici di scarpata (Monti. Lattari; Iannace et al., 2014). Nei Monti Picentini e Monte Marzano la successione è localmente ricoperta dalla Formazione dei Calcarei Cristallini. Soltanto nei Monti Lattari i carbonati del Cretacico Superiore passano verso l'alto a depositi associati alla flessurazione orogenica (Formazione di Recomone; Burdigaliano-Langhiano) formati da calcareniti di mare basso e, infine, alle arenarie serravalliane di avanfossa della Formazione di Nerano.

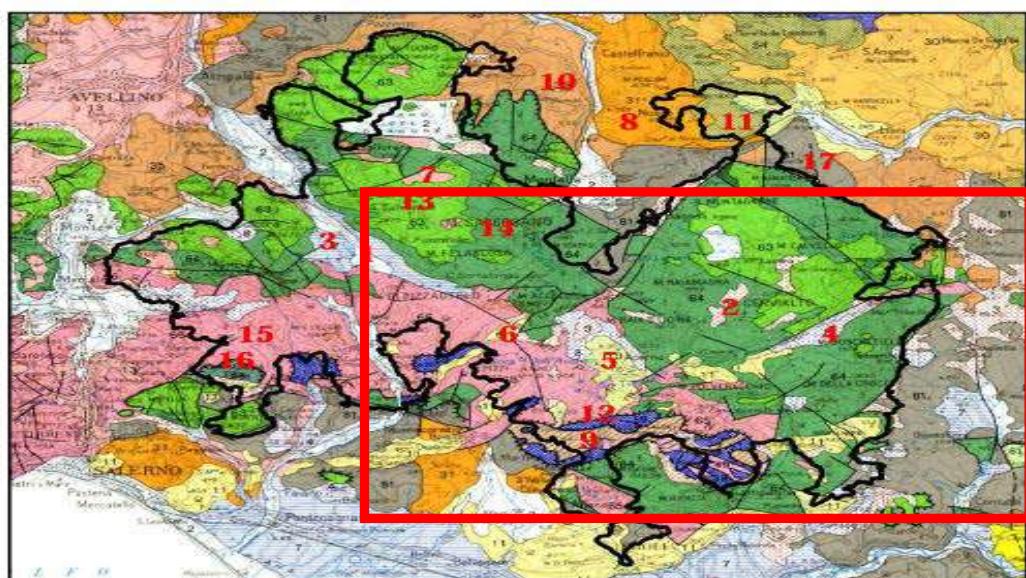
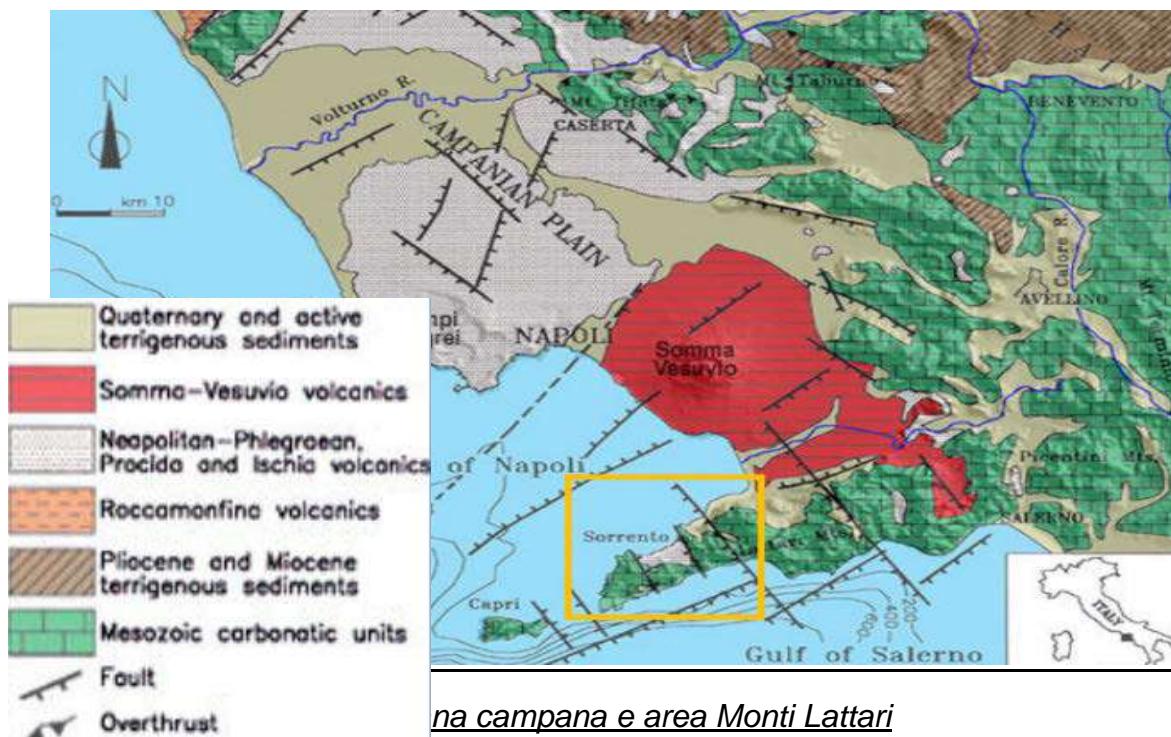


Figura 3: Assetto geologico schematico del Parco dei Picentini (da Bonardi et alii, 1988)
Legenda: 1) Alluvioni, sedimenti lacustri e lagunari; 2) Detriti di falda; 3) Depositi alluvionali; 4) Detriti di falda cementati, terre rosse; 5) Depositi lacustri terrazzati; 6) Conglomerati alluvionali; 7) Depositi piroclastici da caduta; 8) Unità di Altavilla e Villamaina; 9) Formazione di Pietraroia, Longano e Cusano; 10) Formazione di Castelvetero - Gorgoglion - San Bartolomeo - Caiazzo; 11) Unità di Lagonegro II - Flysch Rosso; 12) Terreni Lagonegresi indifferenziati (finestre tectoniche dei Monti Picentini); 13) Unità dei M.ti Picentini e Taburno - calcari a Rudiste; 14) Depositi carbonatici di piattaforma; 15) Dolomie, marni e scisti bituminosi; 16) Risedimenti carbonatici e calcari con selce; 17) Unità Sicilidi - calcareniti, argilliti, argille variegate, arenarie

6.4 Carsismo

Le successioni calcaree sono interessate da carsismo superficiale e sotterraneo, si sviluppano nel corso di centinaia e migliaia di anni, durante i quali le acque meteoriche interagiscono con le rocce carbonatiche, modellandole attraverso processi di dissoluzione.

Il carsismo si sviluppa principalmente a seguito della dissoluzione chimica delle rocce calcaree. Il processo (nella fattispecie di tipo corrosivo) rientra nel grande insieme delle azioni di disaggregazione compiute dagli agenti esogeni a spese delle rocce affioranti sulla crosta terrestre. Le forme che ne derivano possono essere superficiali (epigee) come i solchi dei campi carreggiati, le doline e polje (sottostante foto), e gli inghiottitoi o profonde (ipogee) quali grotte, gallerie e cavità, presenti nel territorio.

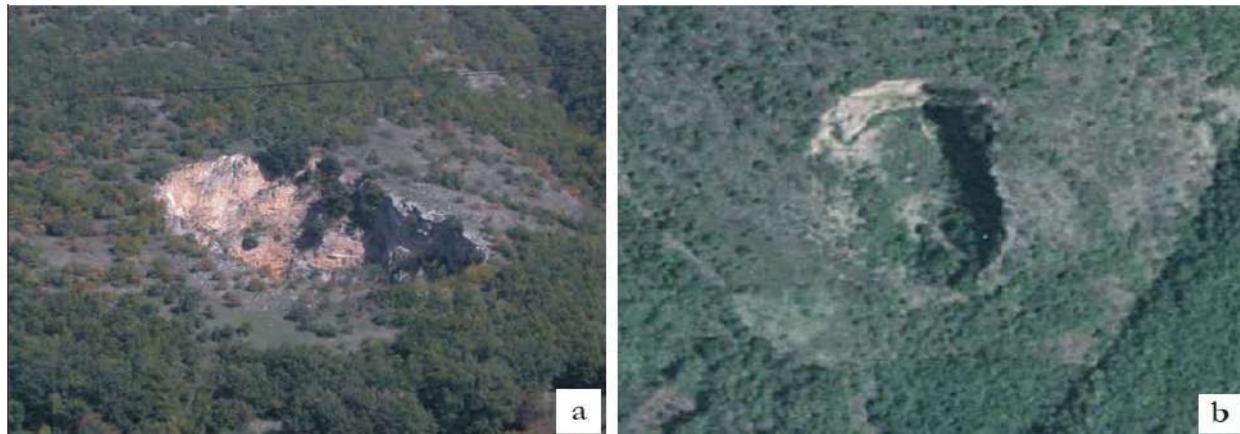


Foto : n. 01 Doline ascrivibili al carsismo.

Il processo di degradazione chimica è principalmente attribuito all'azione delle acque meteoriche. Queste, oltre a trasportare piccole concentrazioni di CO₂ sottratta all'atmosfera durante la formazione delle gocce di pioggia, si acidificano ulteriormente durante lo scorrimento sul terreno e sui suoli, formando una soluzione di acido carbonico debole (H₂CO₃). A contatto con la roccia calcarea, la soluzione

acida reagisce con il carbonato di calcio (CaCO_3) producendo un composto altamente solubile, ossia il bicarbonato acido di calcio ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$), il quale si dissocia in ioni Ca^{2+} e HCO_3^- all'interno delle acque. Questa interazione gradualmente dissolve la roccia carbonatica, producendo le strutture geomorfologiche caratteristiche degli ambienti carsici.

Come molti processi geologici, il carsismo è un fenomeno che si sviluppa su lunghi periodi di tempo, da centinaia a migliaia di anni. La velocità dei processi di dissoluzione non dipende solo dal pH delle acque e dalla composizione mineralogica della roccia interessata. Molti altri fattori contribuiscono all'efficacia del carsismo, tra cui lo spessore della roccia, la sua geometria e stratificazione, la sua permeabilità, la presenza di fratture o faglie, la profondità a cui si trova, lo spessore del suolo sovrastante, il gradiente topografico, la temperatura e il clima in generale. Negli ambienti carsici più antichi, sul fondo delle doline può essere presente un inghiottitoio che, similmente al collo di un imbuto, permette il passaggio delle acque verso le cavità sotterranee. Infatti, i paesaggi carsici più evoluti solitamente non presentano un chiaro reticolo idrografico, poiché nel tempo le acque in superficie tendono ad infiltrarsi e scomparire nel sottosuolo attraverso punti di assorbimento, proprio come gli inghiottitoi.

I processi carsici includono anche una fase costruttiva, esemplificata dalle stalattiti e stalagmiti. Si tratta di concrezioni verticali che si protendono dalle volte di una cavità sotterranea (stalattiti) o si elevano dai pavimenti (stalagmiti) e sono il risultato della precipitazione del carbonato di calcio contenuto nelle soluzioni acquose che circolano nel sottosuolo. In altre parole, il calcare, dopo essere stato rimosso dalla roccia dai processi di dissoluzione, si deposita nuovamente sotto forma di cristalli.

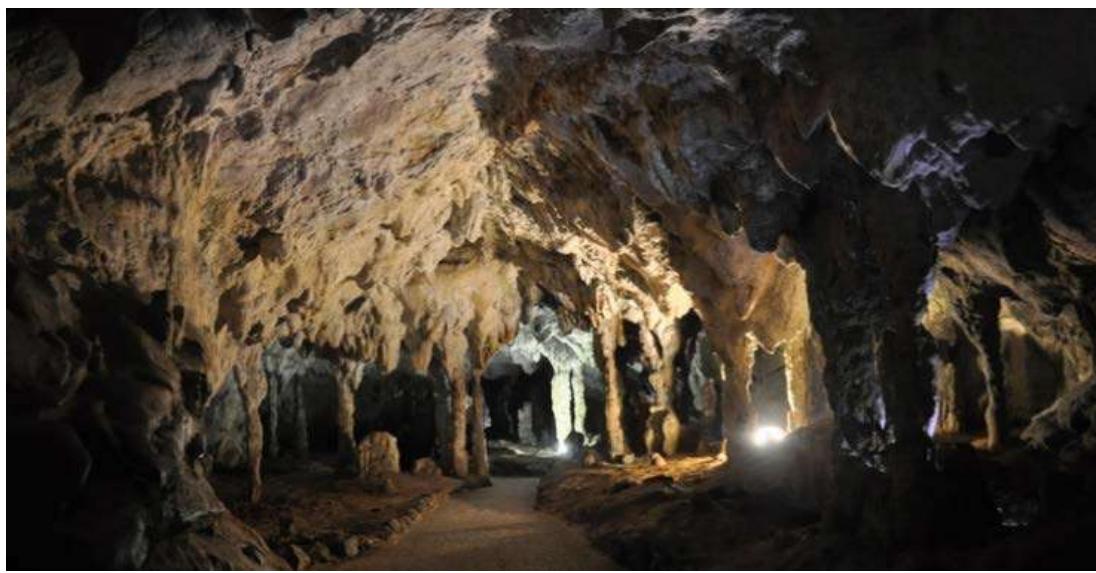


Foto:

n.02 Grotta con stalattiti e stalagmite

Inoltre, molti sistemi di grotte possono e devono essere ancora esplorati sia a fini scientifici che per valutare il loro potenziale interesse in termini di geo-turismo.

6.5 Idrogeologia

Il territorio compreso tra i Comuni di Oliveto Citra-Campagna e Cava dei Tirreni-Vietri sul Mare è caratterizzato idrogeologicamente da due unità idrogeologiche principali, rappresentati dai Monti Picentini ed i monti Lattari.

--- L'unità idrogeologica dei Monti Lattari è costituita da una dorsale calcarea, calcareo - dolomitica e dolomitica, delimitata a nord dalla piana di Sarno, ad est dalla direttrice tettonica Nocera Superiore- Vietri sul Mare e, dagli altri lati, dal mare Tirreno.

La catena montuosa è delimitata a nord-ovest dal [golfo di Napoli](#), a nord dalla valle dell'[Agro Nocerino](#) e dalla piana del [fiume Sarno](#), ad est dalla vallata [metelliana](#) ed a sud dal [golfo di Salerno](#). I monti, di formazione [calcarea](#), raggiungono la massima elevazione nei 1 444 metri del monte San Michele del complesso di monte Sant'Angelo a Tre Pizzi, che comprende le cime di San Michele, monte di Mezzo e monte Catiello.

Al limite occidentale della catena montuosa è posto il monte San Costanzo di 497 metri, mentre a nord è posto il [monte Faito](#) (1 131 metri), raggiungibile con una [funivia](#) da [Castellammare di Stabia](#); costituisce il margine orientale della catena montuosa prima che questa digradi nelle valli di [Cava de' Tirreni](#) e del torrente [Bonea](#), che sfocia nel [golfo di Salerno](#) a [Vietri sul Mare](#).

Il versante meridionale dei monti è molto scosceso e dà vita alle [falesie](#) della [costiera amalfitana](#), e verso la quale scendono numerosi torrenti.

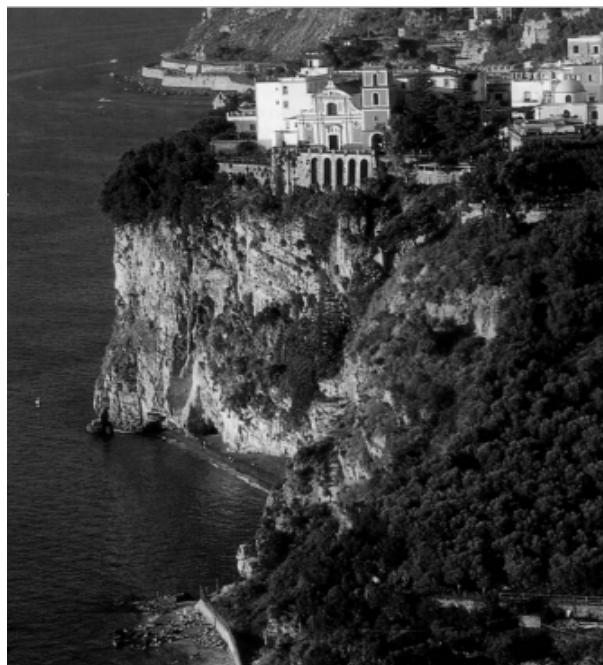


Foto 03: falesie

All'interno della struttura la circolazione idrica sotterranea è condizionata dalle fasce cataclastiche connesse alle principali direttive tettoniche, le quali limitano i travasi tra corpi idrici. Per effetto di un assetto strutturale piuttosto complesso, sono presenti anche importanti sorgenti di alta quota.

La falda di base ha il principale recapito nella spessa coltre detritica affiorante lungo il margine settentrionale del corpo idrico, tra gli abitati di Castellammare di Stabia e Nocera Inferiore; infatti, per gran parte di queste acque sotterranee,

avviene poi il travaso nei depositi piroclastico – alluvionali della Piana del Sarno, prima che esse raggiungano il recapito finale rappresentato dal corso d'acqua omonimo.

Il complesso idrogeologico è unico e assicura un buon serbatoio, come dimostrato dalle innumerevoli sorgenti presenti un po' ovunque e dall'abbondanza di acque termali presso Castellammare di Stabia. Inoltre, lungo la costa sono presenti sorgenti sottomarine aventi portate di media e piccola portata.

L'unità idrogeologica dei Monti Picentini, rappresenta un'area di interesse strategico per quanto concerne l'approvvigionamento delle risorse idriche del meridione d'Italia. Difatti le sorgenti di Caposele, Cassano Irpino e Serino (le più cospicue dell'unità idrogeologica) alimentano i più importanti acquedotti delle regioni Campania, Basilicata e Puglia. Le portate variano da circa 4000 l/s (media annua) della sorgente Sanità di Caposele ai circa 2.000 l/s ciascuno per le sorgenti Serino e Cassano Irpino.

Sulla base dell'attuale assetto infrastrutturale della distribuzione idrica, le fonti che scaturiscono nella predetta unità idrogeologica ricadono, al centro di un complesso sistema di interscambi idrici interregionali, per quanto concerne il comparto potabile ed irriguo.

--L'unità idrogeologica dei Monti Picentini , è essenzialmente costituita da dolomie, calcari e calcari dolomitici; essa è delimitata, a Nord - Ovest, dall'importante faglia Acerno - Calabritto e dalle "Unità Lagonegresi" affioranti nella "finestra tettonica" di Campagna, a Sud – Ovest e a Sud, dalle brecce di Eboli, e, ad Est, dal contatto con i depositi terrigeni "impermeabili" della Valle del Sele.

I corpi idrici sotterranei Monti Picentini I Monti Picentini comprendono quattro grandi gruppi montuosi: Terminio/Tuoro, Cervialto, Polveracchio/Raione e Accellica/Licinici/Mai; danno origine ai fiumi: Sabato, Calore Irpino, Ofanto, Sele, Tusciano, Picentino e Solofrana. I Monti Picentini sono costituiti da calcari, calcari

dolomitici e dolomie dall'Alto Trias al Cretaceo superiore. Durante la formazione della catena appenninica, queste successioni carbonatiche sono state sovraspinte sui depositi in acque profonde delle aree orientali. Questo evento è ben visibile nella parte sud-orientale dei Monti Picentini, nella finestra tettonica di Campagna, dove l'erosione fluviale ha tagliato la successione carbonatica, rivelando questi sedimenti del bacino marino (Scandone et al., 1967; Turco, 1976; Ferranti e Pappone, 1992, 1995). I sedimenti carbonatici sono ricoperti da terreni in facies flysch costituiti da arenarie intercalate, arenarie calcaree, marne e argille. Questi depositi affiorano ampiamente ai piedi dei Monti Picentini lungo il confine settentrionale e tra il Monte Cervialto e il gruppo del Terminio-Tuoro. I diversi bacini idrogeologici ricadenti nei corpi idrici sotterranei sono illustrati in Fig. 1.

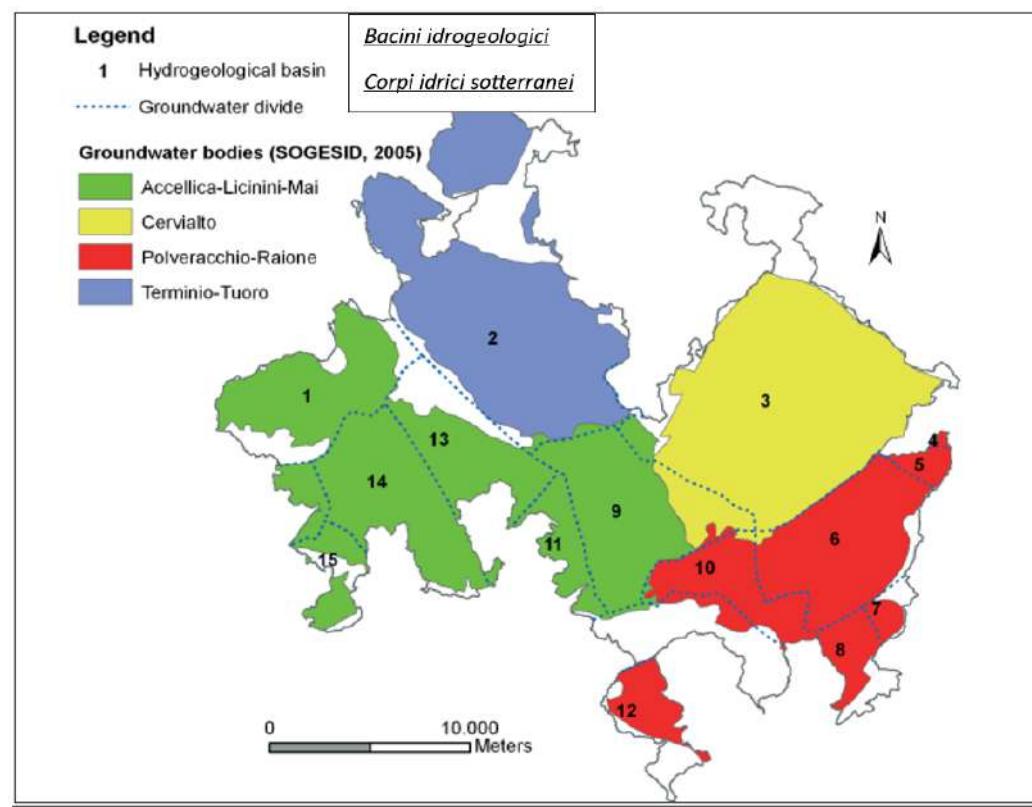


Fig. 1 - Corpi idrici sotterranei, come riconosciuto SOGESID (2005), e bacini idrogeologici: 1) Mts. Solofra; 2) Mt. Terminio; 3) Mt. Cervialto; 4) Calabritto; 5) Mt. Antillo; 6) Mts. Magnone/Polveracchio; 7) Mt. Raia; 8) Mt. S. Salvatore; 9) Mt.

Accellica; 10) Mt. Calvo; 11) Mt. Telegrafo; 12) Mt. Raione/Olevano sul Tusciano; 13) Mts. Licinici; 14) Mts. Mai; 15) Mts. Monna and Tobenna.

Foto: n.04 individuazione bacini idrogeologici e corpi idrici sotterranei

Dal punto di vista idrogeologico, si è preferito approfondire le conoscenze per i bacini idrogeologici del "Polveracchio-Rainone e Cervialto.

1) Polveracchio-Raione

I limiti idrogeologici del Monte Polveracchio sono tutti collegati (Celico e Civita, 1976; Celico 1978, 1983; Celico et al., 1987) alle faglie. Lungo il margine settentrionale e nord-orientale, il limite è costituito da un'importante faglia tra Acerno e Calabritto:

-il suo ruolo tampone è confermato anche dal fatto che non esistono scarichi idrici sotterranei lungo il Rio Zagarone (a valle dell'abitato di Calabritto) che costituisce il punto più basso di sbocco potenziale delle principali falde acquifere dei Monti Cervialto e Polveracchio.

La falda del Monte Cervialto affiora più a nord, nei pressi di Caposele, a circa 420 m s.l.m. mentre, per il Monte Polveracchio, lo sbocco locale delle acque sotterranee è presso le sorgenti Acquara-Ponticchio a circa 675 m s.l.m. Lungo il margine orientale, nell'alta valle del fiume Sele, il confine è costituito da un fronte di spinta tettonica (Cocco et al., 1974; Celico e Civita, 1976; Perrone e Sgroso, 1982; Pescatore, 1986).

Le acque sotterranee del monte Polveracchio, alimenta anche le sorgenti dei gruppi Contursi Bagni e Contursi Terme, attraverso un collegamento carbonatico ricoperto da depositi terrigeni parzialmente affiorante (si allega sottostante sezione idrogeologica).

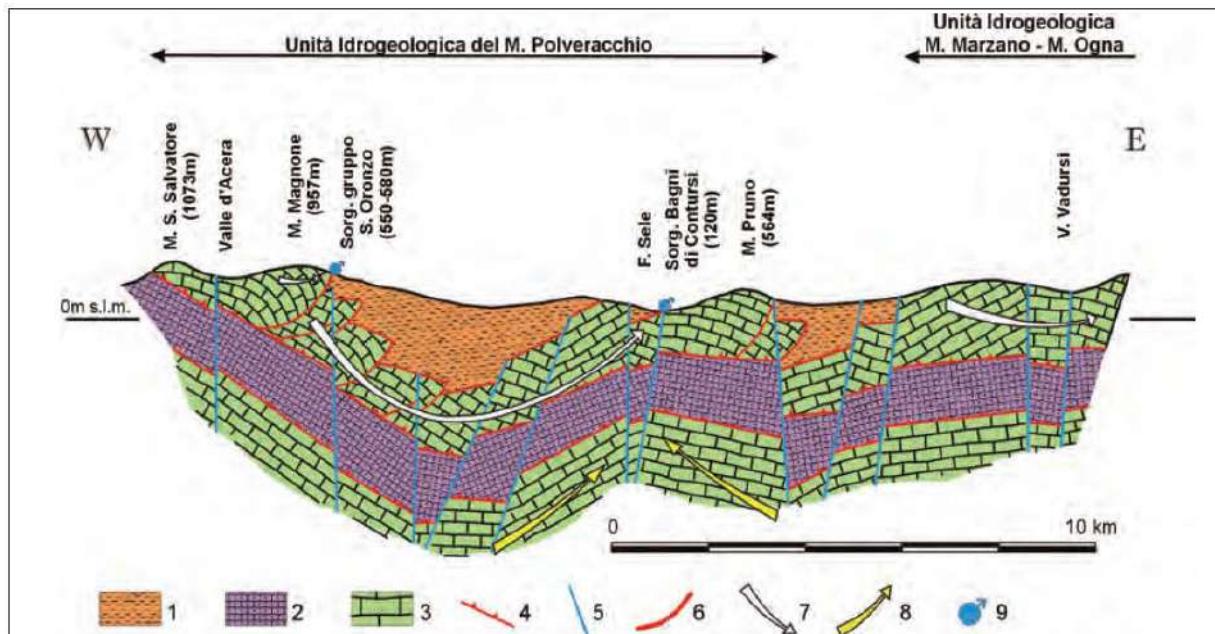


Fig. 81 - Sezione idrogeologica schematica che illustra i rapporti tra l'idrostruttura del Polveracchio e le sorgenti di Contursi (da CELICO, 1983 rid.). Legenda: 1) complesso argilloso-marnoso-arenaceo riferibile alle Unità Sicilidi (permeabilità bassa); 2) serie calcareo-silico-marnosa riferibile alle Unità lagonegresi (permeabilità bassa); 3) calcaro, calcari dolomitici e dolomie di piattaforma (permeabilità alta); 4) sovrascorrimento; 5) faglia normale; 6) faglia inversa; 7) direzione di deflusso acque sotterranee; 8) direzione di deflusso acque sotterranee salienti; 9) sorgente.

- Hydrogeological cross section with the scheme of underground water circulation between Polveracchio structure and the Contursi springs (from CELICO, 1983, mod.). Legend: 1) clayey-marl-sandy complex of Sicilide Unit (low permeability); 2) calcareous-siliceous-marly complex of Lagonegro Unit (low permeability); 3) Mesozoic limestone and dolomitic limestone (high permeability); 4) thrust; 5) normal fault; 6) reverse fault; 7) underground flow direction; 8) deep fluid rising; 9) spring.

Foto: n.05 Sezione idrogeologica

Lungo il margine occidentale, il confine è rappresentato dal sistema di faglie su cui poggia il fiume Tusciano, che separa il Monte Accellica dal Monte Polveracchio. Più a sud, il bacino di Polveracchio è efficacemente tamponato da litotipi abbastanza impermeabili delle Unità di Lagonegro che affiorano nella finestra tettonica di Campagna (Scandone et al., 1967; Turco, 1976; Ferranti e Pappone, 1992).

Nel contesto del Monte Polveracchio si identificano diversi bacini idrogeologici secondari in parte intercomunicanti, con diverse sorgenti sotterranee (Celico, 1978, 1983; Celico et al., 1987) (Tabella 1).

Per quanto riguarda le caratteristiche fisiche e chimiche delle acque sotterranee, è stata accertata la presenza di una facies bicarbonato di Ca-Mg (Celico et al., 1979a; 1979b; 1979c; 1981), ad eccezione di alcune sorgenti a Contursi Bagni che rientrano nel dominio delle acque di solfato di calcio. Questa differenza nella

chimica, oltre che nella temperatura dell'acqua, dovrebbe essere correlata con la presenza di vari circuiti di acque sotterranee nell'acquifero principale.

Le colate più superficiali dell'acquifero portano ad acque meno mineralizzate (gruppo di Acquara-Ponticchio, Abbazzata, ecc.; conducibilità elettrica di circa 280 μ S/cm), mentre i circuiti sotterranei più profondi alimentano sorgenti più mineralizzate (Contursi Bagni; conducibilità elettrica che raggiunge circa 6.000 μ S/cm). Tutte le acque più mineralizzate hanno anche bassi livelli di O₂ e alti contenuti di H₂S e CO₂ (1.300 mg/L), la cui origine è sicuramente inorganica (Panichi e Tongiorgi, 1975). L'elevata componente di cloruro di sodio in tali acque è un'ulteriore conferma della presenza di circuiti profondi delle acque sotterranee.

2) Monte Cervialto

Caratterizzato da una successione carbonatica, il Monte Cervialto costituisce un bacino idrogeologico sufficientemente indipendente dai massicci limitrofi.

È delimitata (Celico e Civita, 1976; Celico, 1978, 1983) verso:
- NW, per contatto con sedimenti scarsamente permeabili;
- NE, per sovrapposizione tettonica su materiali abbastanza impermeabili;
- SW, mediante il sollevamento del substrato dolomitico piuttosto fratturato, che impedisce qualsiasi collegamento tra il Monte Cervialto e il Monte Accellica;
- SE, dalla faglia Acerno-Calabritto; almeno nella sua parte NE, mostra evidenti segni di inversione colpa.

Le acque sotterranee scorrono da SW a NE. L'unico sbocco principale della falda acquifera è costituito dalla sorgente Sanità di Caposele (Tabella 3) e dalle acque superficiali (sorgente Tredogge).

Il gradiente piezometrico è piuttosto basso, circa 0,2-0,3%. L'altitudine media della falda freatica nel massiccio varia tra i 450-500 m s.l.m. (Bellucci *et al.*, 1983). La temperatura media dell'acqua della sorgente Sanità è di 9-10 °C (Celico *et al.*, 1979a, 1979b); la conducibilità idraulica è bassa (circa 290 μ S/cm) .

Spring	Elevation (m AMSL)	Q (m ³ /s)		
		max	max	max
Sanità di Caposele	420	6.7	4.0	2.8
Tredogge	415		0.07	
Tronola	1115		0.015	

Tabella 3 - Dati di portata delle principali sorgenti del Monte Cervialto (da Aquino et al., 2006).



Foto: n.06 Sorgente Sanità di Caposele

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

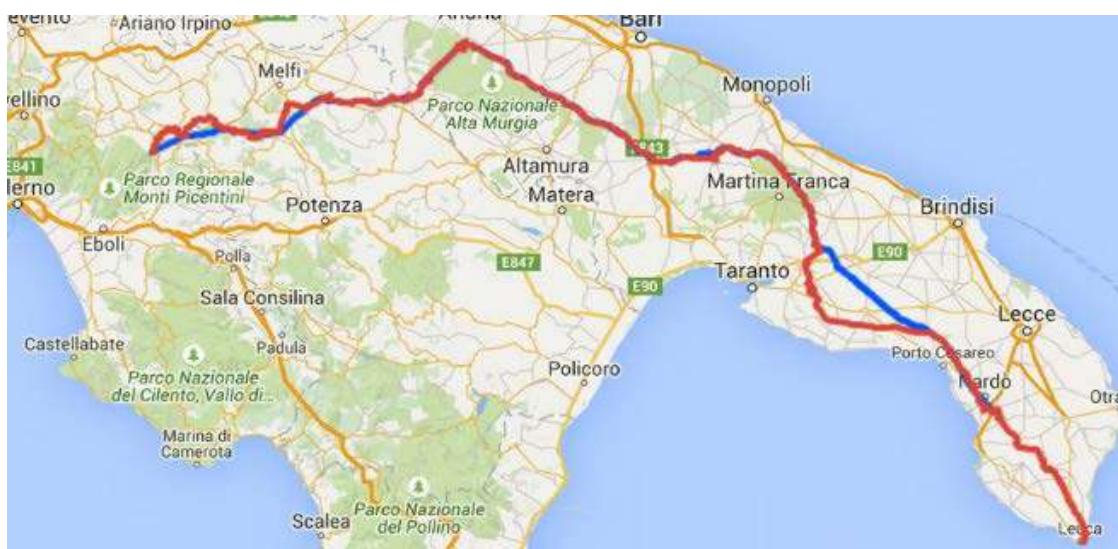


Foto: n. 07 Percorso acquedotto da Caposele a S. Maria di Leuca.

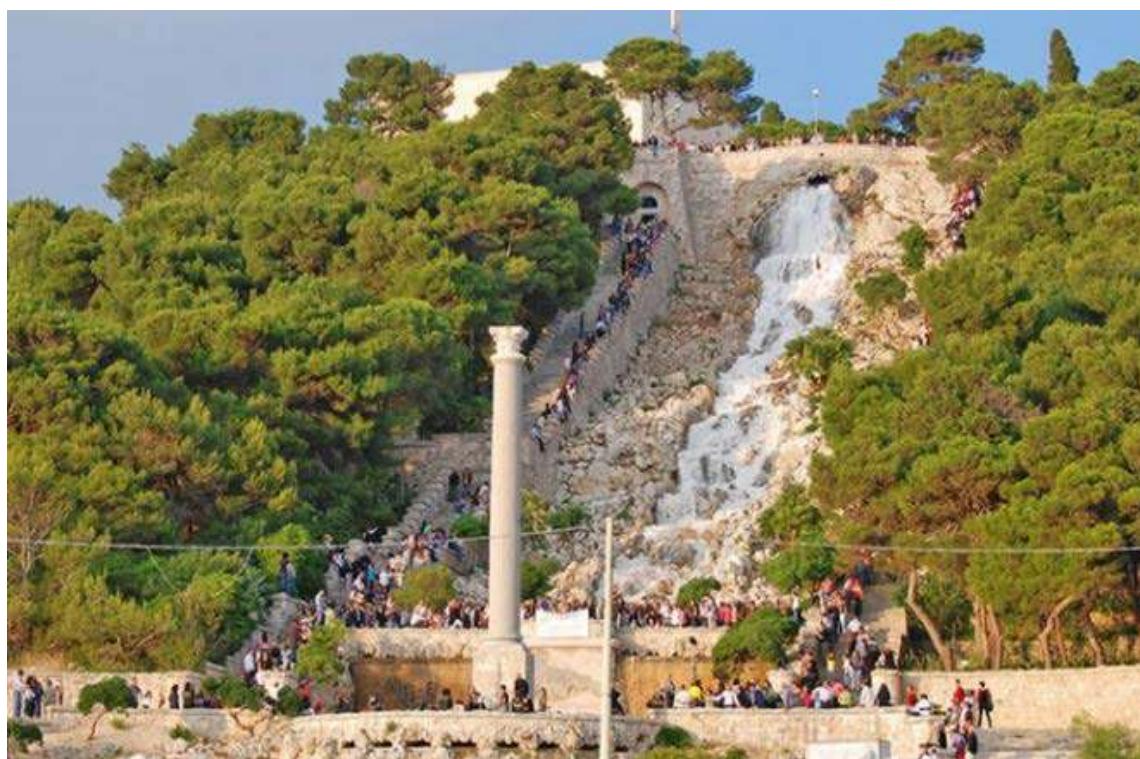


Foto: n.08 Cascate delle acque di Caposele a S.Maria di Leuca.

6.6 Caratterizzazione geologica dei sentieri compresi nell'area di studio del progetto Nemora.

Nell'ambito del progetto "Nemora: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della Montagna" è stato eseguito uno studio geologico sull'area compresa tra i monti Lattari e i monti Picentini, al fine di elaborare una proposta progettuale riguarda la manutenzione, riqualificazione, consolidamento e ripristino dei sentieri presenti in questo segmento della catena Appenninica.

L'intervento di riqualificazione di un sentiero prevede un'accurata analisi del territorio, al fine di conoscere a fondo il contesto ambientale, la flora, la fauna e le peculiarità geologiche e idrografiche del luogo. Questo studio permette di individuare le zone più idonee e quelle da evitare per ragioni di fragilità ambientale o per la presenza di elementi di particolare interesse naturalistico o culturale.

In considerazione della necessità che la rete dei percorsi sia riconoscibile, praticabile e funzionalmente organizzata in itinerari diversificati per tempi di percorrenza, gradi di difficoltà e motivi di interesse, si ritiene di attuare le opere necessarie ad una migliore fruizione dei sentieri, che possono essere suddivise in due macrocategorie di intervento:

- 1) opere di manutenzione straordinaria, ripristino e consolidamento, tese a consentire l'agevole fruizione degli itinerari selezionati;**

- 2) installazione di un sistema di segnaletica, orizzontale e verticale, tale da caratterizzare l'ambito di intervento in modo univoco e distintivo, integrandosi comunque con quello già presente sul territorio. A tutto ciò si aggiunge la segnaletica relativa alle indicazioni delle aziende agricole ed agrituristiche presenti lungo il tracciato.**

Riqualificare un sentiero significa impegnarsi in un processo multidisciplinare che unisce competenze tecniche, conoscenze ambientali e capacità di comunicazione. Ogni intervento diventa un tassello importante per valorizzare il territorio, garantendo al contempo la sicurezza degli escursionisti e promuovendo uno sviluppo sostenibile.

L'interesse da parte degli escursionisti di un sentiero dipende dalla sinergia tra enti pubblici, comunità locali, esperti tecnici, che insieme possono costruire un progetto duraturo nel tempo. La sfida consiste nel trovare l'equilibrio tra innovazione e tradizione, tra progresso tecnologico e conservazione del patrimonio naturale, affinché ogni percorso diventi un esempio di eccellenza e un modello replicabile negli altri sentieri pur con paesaggi non particolarmente interessanti. Tuttavia occorre programmare una periodica manutenzione, riqualificazione, consolidamento e ripristino dei sentieri al fine di garantire condizioni di sicurezza agli escursionisti.

In conclusione, programmare interventi periodici sul percorso dei sentieri rappresenta un vero e proprio laboratorio di idee e competenze, in cui la pianificazione attenta, la gestione responsabile e la valorizzazione del territorio si intrecciano per offrire esperienze uniche agli escursionisti. Un sentiero ben manutenuto rappresenta, un apprendimento e connessione con la natura, capace di trasmettere valori di rispetto e sostenibilità alle future generazioni di escursionisti.

Pertanto, attraverso programma di interventi periodici, integrato e partecipativo, multidisciplinato con ausilio di vari esperti, potrà diventare un simbolo di armonia tra uomo e natura, promuovendo stili di vita salutari e una più profonda consapevolezza ambientale.

CONSIDERAZIONI ASSETTO STRUTTURALI DELL'AREA

L'area interessata dall'intervento costituisce una porzione complessa dal punto di vista geologico-strutturale, la cui storia si inquadra, nel contesto evolutivo della Catena Appenninica Meridionale.

La Catena Appenninica Meridionale è il segmento orientato NW-SE di una catena arcuata che prosegue nelle Maghrediti della Sicilia, il cui assetto tettonico è stato condizionato dallo sviluppo progressivo dell'arco, con la conseguente migrazione verso SE del blocco Calabro-Peloritano e la contemporanea apertura del bacino di retroarco tirrenico a partire dal Miocene.

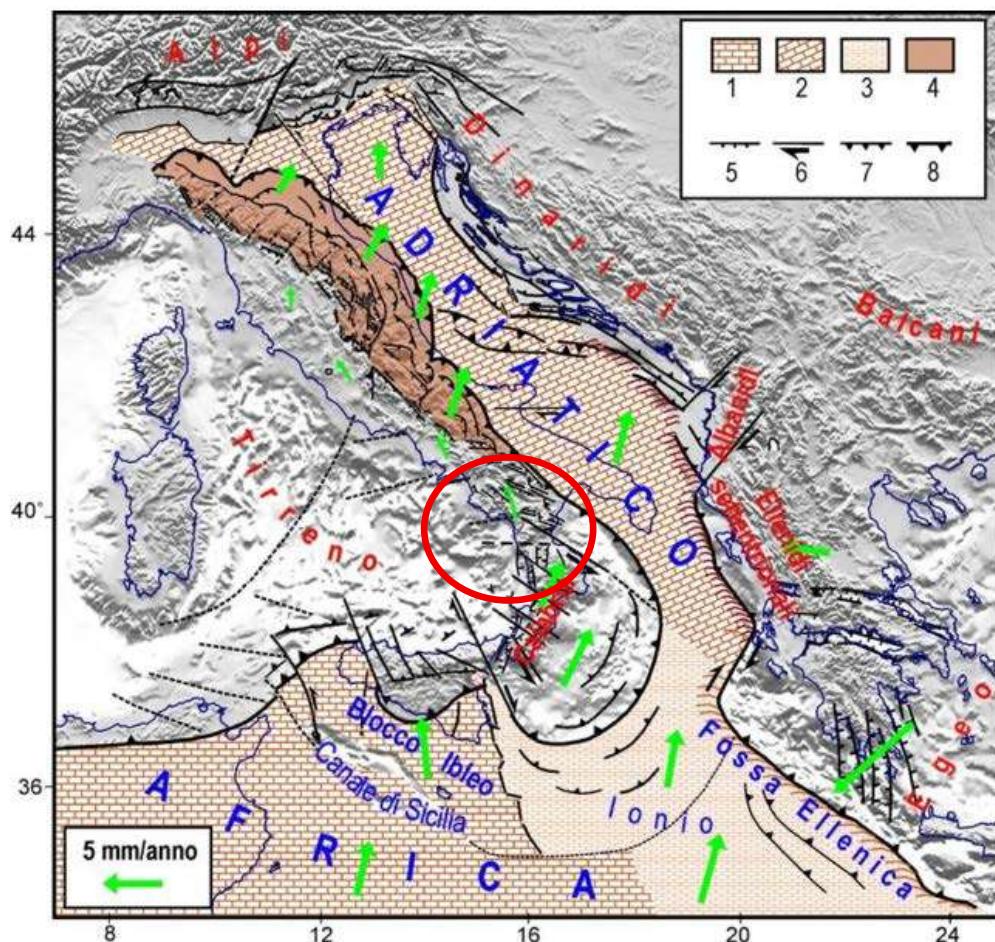
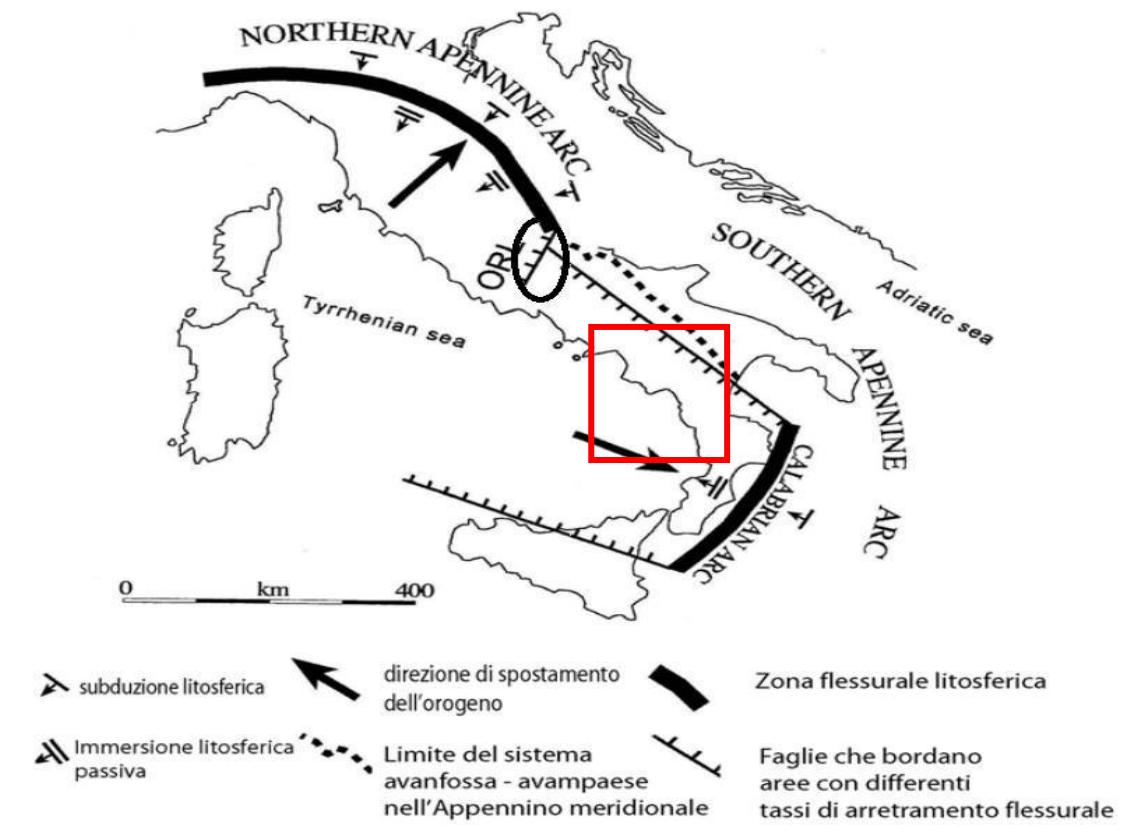


Fig. 1 - Quadro tettonico/cinematico del Mediterraneo centrale (Mantovani et alii, 2009). 1,2) Domini continentali africano ed adriatico 3) Dominio oceanico ionico 4) Settore esterno della catena appenninica, trascinato e sollecitato dalla placca adriatica 5,6,7) Principali lineamenti tettonici estensionali, trascorrenti e compressionali 8) Fronte esterno delle catene neogeniche. Le frecce verdi indicano il quadro cinematico rispetto all'Eurasia



La catena Appenninica Meridionale è costituita dalla sovrapposizione di una serie di falde di ricoprimento, vergenti a NE, la cui messa in posto è avvenuta principalmente tra il Miocene Superiore e il Pliocene Inferiore-Medio tramite il sovrascorrimento delle unità stratigrafico-strutturali dei domini paleogeografici interni sulle unità dei domini via via più esterni, anch'esse coinvolte successivamente nelle deformazioni.

Il modello paleogeografico pre-orogenico maggiormente condiviso (per la nostra area) prevede schematicamente la seguente suddivisione, procedendo da Ovest verso Est:

Bacino Tirrenico ;

Piattaforma Appenninica;

Bacino Lagonegrese;

Piattaforma Apula

- Le Unità del Bacino Tirrenico sono costituite da successioni nelle quali predominano i sedimenti terrigeni fini con facies di bacino profondo (argilliti e marne rosse e verdi, spesso manganesifere, argilliti nere) e risedimenti profondi (calcareniti e calcilutiti spesso silicizzate).

Comprendono due grandi gruppi di Unità Tettoniche:

- Le Unità Liguridi: Sono caratterizzate dalla presenza, al di sotto delle successioni sedimentarie, di frammenti della litosfera oceanica (basalti a pillow, gabbri e serpentiniti). Al di sopra sono presenti formazioni prevalentemente argillose e calcareo-pelitiche o calcarenitiche. Sono generalmente intensamente deformate alla mesoscala e in alcuni casi presentano metamorfismo da subduzione (HT-LP nell'Unità del Friso). Sono presenti soprattutto in Lucania e Cilento. Il nome deriva dalla affinità con le classiche successioni ofiolitiche della Liguria.

-Le Unità Sicilidi: Non hanno tracce documentate di crosta oceanica ma si ritiene si siano deposte in un dominio contiguo a quello precedente, forse su crosta transizionale a quella continentale. Comprendono, per la parte Mesozoica, alcune caratteristiche formazioni argillose, note come Argille Varicolori (o Variegate), rosse e verdastre. Sono poi intercalate formazioni calcaree e calcareo-argillose, generalmente molto scure, con patine di ossidazione di manganese e di ferro e noduli di pirite, e calcareniti risedimentate. I caratteri sedimentologici indicano un dominio di sedimentazione analogo a quello delle attuali piane batiali oceaniche e dei loro margini prossimi alle scarpate continentali. Il nome deriva dalle analoghe successioni presenti in Sicilia e in Emilia Romagna, indicate spesso anche come Argille Scagliose.

Le parti più alte delle successioni, di età Oligo-miocenica, comprendono successioni arenacee torbiditiche con classici caratteri di flysch. Da osservare che nel passato

si estendeva la denominazione di flysch anche alle porzioni puramente argillose di queste unità, che in realtà sono da intendersi come sedimenti emipelagici di ambiente batiale.

- Le Unità della Piattaforma Appenninica: Sono costituite da successioni Mesozoiche molto potenti di calcari e dolomie, in spessi strati e banchi generalmente micritici, e contengono abbondanti fossili di alghe calcaree, molluschi, echinodermi e stromatoliti. Sono interpretate come successioni di "mare basso", deposte cioè in ambienti di piattaforma carbonatica oceanica isolata o pericontinentale. Localmente sono presenti facies di laguna o bacino anossico intrapiattaforma, costituite da calcari e dolomie straterellati e laminati scuri spesso ittiolitiferi. Abbastanza rare sono le biocostruzioni, generalmente limitate al Triassico Superiore. I calcari sono sostituiti da dolomie nella parte bassa delle successioni, particolarmente nel Carnico e Norico. Dolomie sono presenti in corpi più o meno limitati sia nel Giurassico che nel Cretaceo (particolarmente nel Cretaceo Inferiore).

La sedimentazione è abbastanza continua dal Carnico al Cretaceo Superiore, con una importante lacuna pre-Turoniana con sviluppo di bauxiti. La parte finale del Cretaceo è in genere mancante per una importante lacuna fino al Miocene (anche se in Cilento è presente il Paleocene).

La successione Miocenica, in paraconcordanza sulle precedenti, evolve rapidamente da calcare di mare basso, a emipelagiti marnose, a torbiditi siliciclastiche ("flysch concordante").

A causa della relativa monotonia litologica, la suddivisione in formazioni è basata principalmente su macrofossili caratteristici.

Alcune di queste denominazioni sono da ricondurre alle diverse interpretazioni Stratigrafico-Strutturali che si sono succedute nel passato.

Queste usavano come criterio distintivo alcuni caratteri stratigrafici (presenza o assenza della lacuna con bauxiti, età della prima sedimentazione terrigena), non sempre in presenza di evidenze tettoniche di prim'ordine.

Altri nomi derivano dalla esistenza di successioni carbonatiche che presentano, per l'intero Mesozoico, formazioni con caratteri di facies di margine e scarpata

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

carbonatica. Queste successioni costituiscono spesso anche delle unità tettoniche indipendenti (cioè delimitate da superfici di sovrascorrimento).

Unità di Piattaforma Carbonatica sono indicate con diverse denominazioni a seconda del contesto analitico e degli autori.

Definizioni più usate con significato Stratigrafico-Strutturale

Alburno Cervati Pollino

Matese-Monte Maggiore

Altre definizioni Stratigrafico Strutturali

Unità Taburno Campano, Monti Lattari-Picentini

Unità con facies di margine -scarpata

Bulgheria Verbicaro (Capri)

Monti della Maddalena (Monte Croce)

Unità con facies di bacino ristretto

Monte Foraporta, Monte Monna-Monti Mai

- Le Unità Lagonegresi sono costituite da una successione prevalentemente bacinale che presenta la seguente evoluzione:

- nel Trias Medio-Superiore (Ladinico-Carnico) una formazione clastico-carbonatica di mare basso con arenarie e siltiti con strutture da corrente e biocostruzioni carbonatiche ad alghe e spugne calcaree)

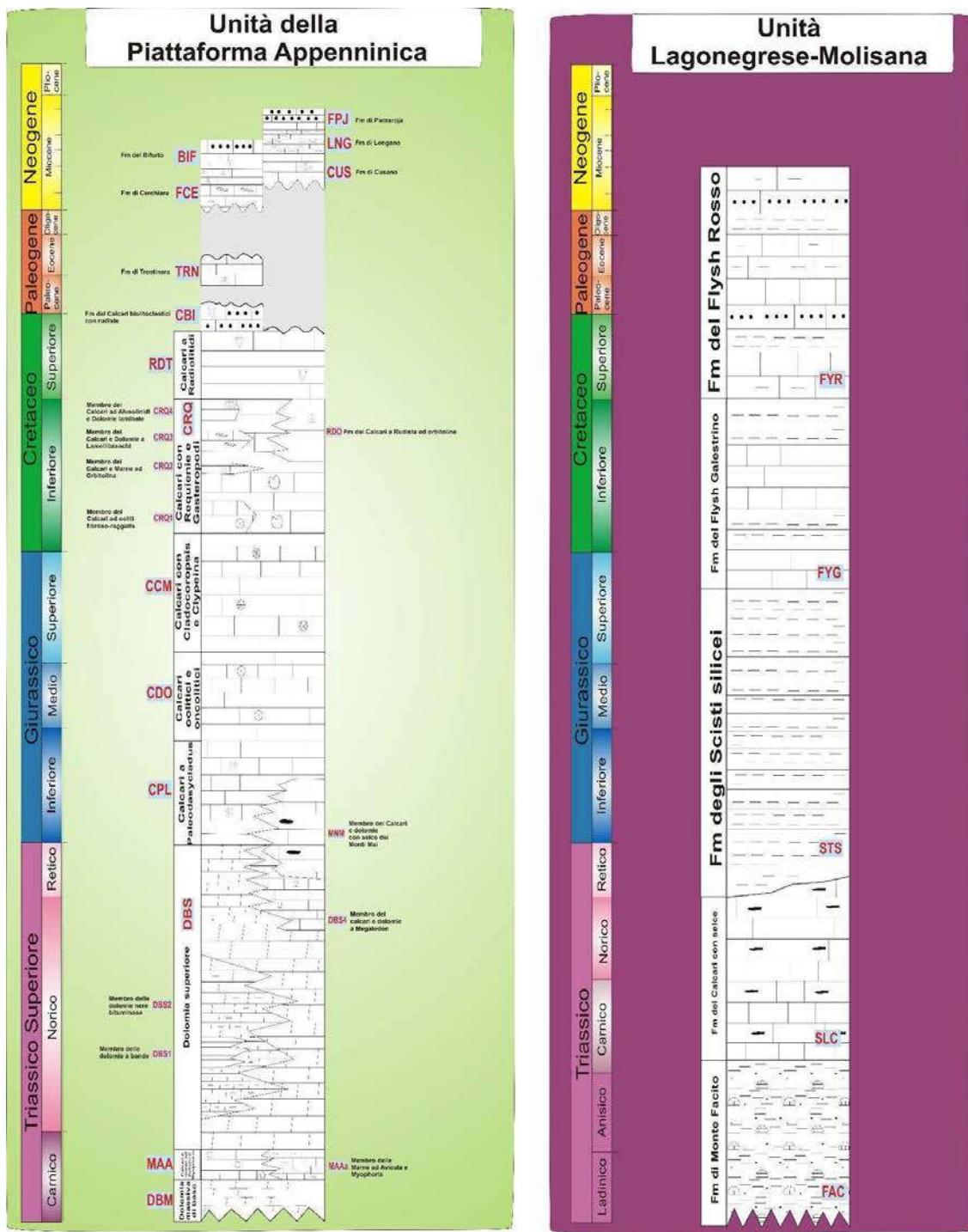
- nel Trias Superiore (Carnico, Norico Retico) una formazione emi-pelagica di calcari micritici con noduli di selce

- nel Giurassico e Cretaceo inferiore formazioni pelagiche silicee ed emipelagiche argillitiche con risedimenti profondi

- nel Cretaceo Superiore –Paleogene delle peliti rosse pelagiche con risedimenti carbonatici

- nel Miocene una evoluzione a caratteri di torbiditi silico-clastiche, con un caratteristico evento di sedimentazione quarzarenitica nel Langhiano (Flysch Numidico)

In molti schemi sintetici la parte Cretaceo Superiore-Paleogenico viene distinta perché ritenuta scollata tettonicamente. Molti autori attribuiscono queste formazioni (almeno per alcuni affioramenti) alle "Argille Varicolori" e quindi al dominio oceanico di origine delle Unità Tettoniche Sicilidi.



- Le Unità di thrust-top comprendono quelle formazioni silicoclastiche di età Miocenica e Pliocenica che riposano in discordanza angolare su tutte le precedenti ma che sono interessate anche da fasi deformative di tipo compressivo. Questa relazione stratigrafica dimostra che esse si sono deposte in bacini di avanfossa il cui substrato era rappresentato dalle successioni mesozoiche deformate e parzialmente erose (da qui la discordanza angolare basale) ma sono state poi coinvolte nelle fasi finali della deformazione compressiva.

Corrispondono a una parte di quelle tradizionalmente note come "Flysch Miocenici" o come Flysch Irpini. In alcuni lavori sono indicati come "flysch discordanti" o del "secondo ciclo" (per distinguerli da quelli concordanti o del primo ciclo visti nelle unità precedenti). Talvolta in letteratura è presente anche il termine, quasi sinonimo, di successioni di piggy-back.

Esistono molte denominazioni locali per queste formazioni a causa delle difficoltà di correlazione regionale a loro volta dovute alle somiglianze litologiche e alla difficile biozonazione. Quelle qui riportate sono le denominazioni formazionali più accettate ed utilizzate nelle carte geologiche 1:50.000 del progetto CARG (quelli schermati in grigio rappresentano flysch concordanti riportati nelle colonne stratigrafiche precedenti).

La formazione di questi bacini sedimentari era legata alla subsidenza della placca Apula indotta dal peso del cuneo di accrescione continentale in progressiva formazione e migrazione verso est.

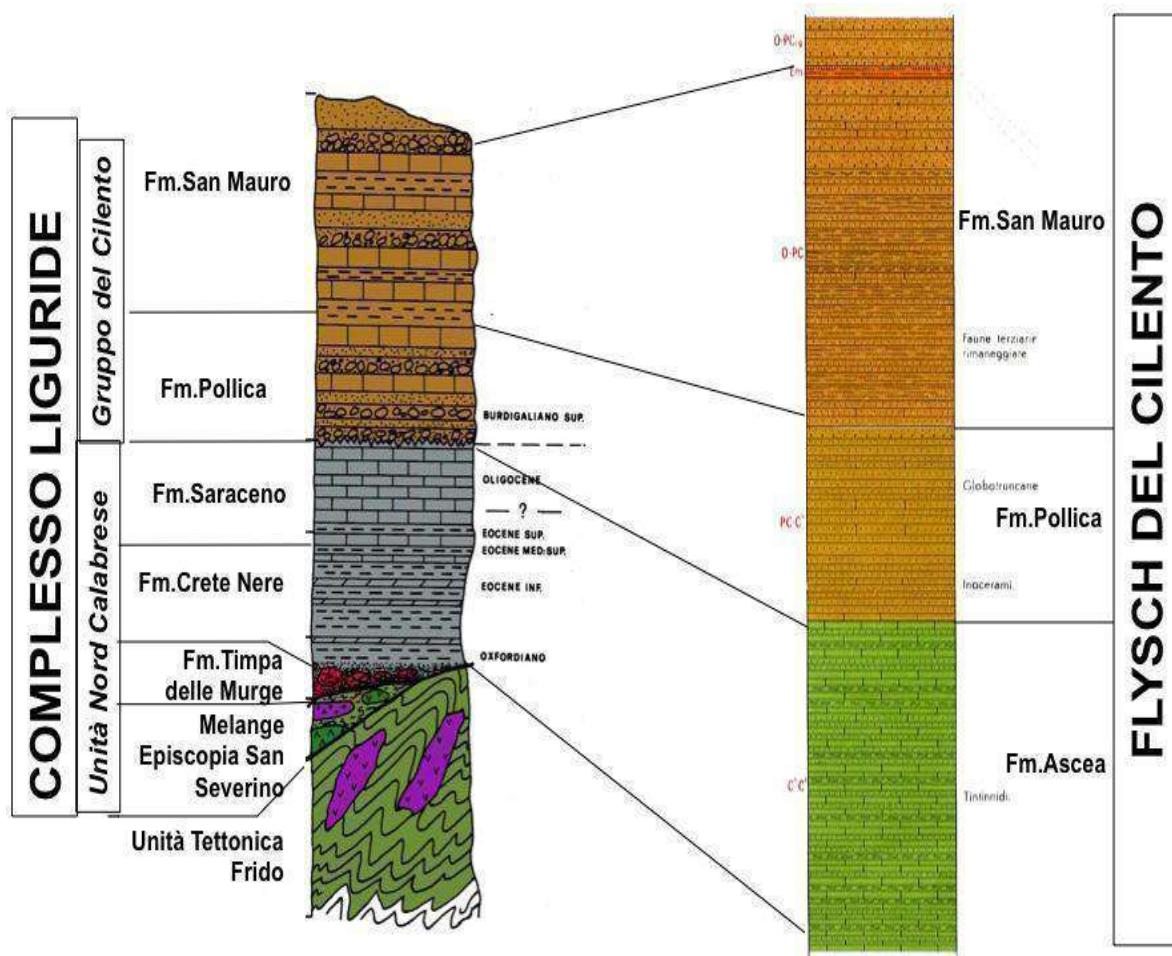
Di particolare interesse è la storia delle interpretazioni del cosiddetto Flysch del Cilento. Le Formazioni di Pollica e San Mauro, affioranti nel Cilento, poggiano in discordanza sui terreni meta-sedimentari del Complesso Nord-Calabrese di derivazione oceanica. Fino agli anni '80 erano invece ritenute in continuità di sedimentazione con il loro substrato (che nel Cilento veniva denominato Formazione di Ascea). Si correlavano inoltre Pollica ed Ascea con le formazioni Albidona e Crete-Nere del confine calabro-lucano. Tutte queste successioni

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

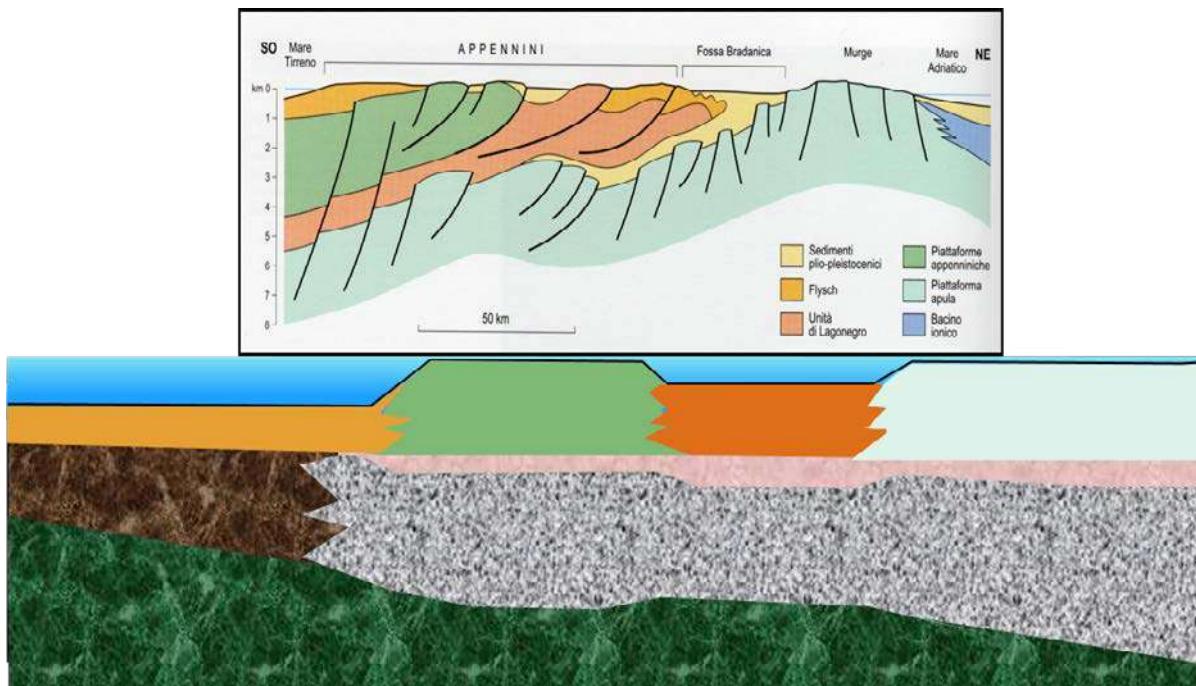
venivano considerate come parte di un'unica Unità Tettono-Stratigrafica chiamata "Flysch del Cilento" o "Unità Liguridi".

A partire dagli anni '80 si è invece documentata la discordanza angolare, il salto di grado metamorfico e l'ampia lacuna stratigrafica tra substrato e successioni sovrastanti, che ha condotto alla interpretazione stratigrafica riportata a sinistra.

Precisazioni sul "Flysch del Cilento" Auctt.



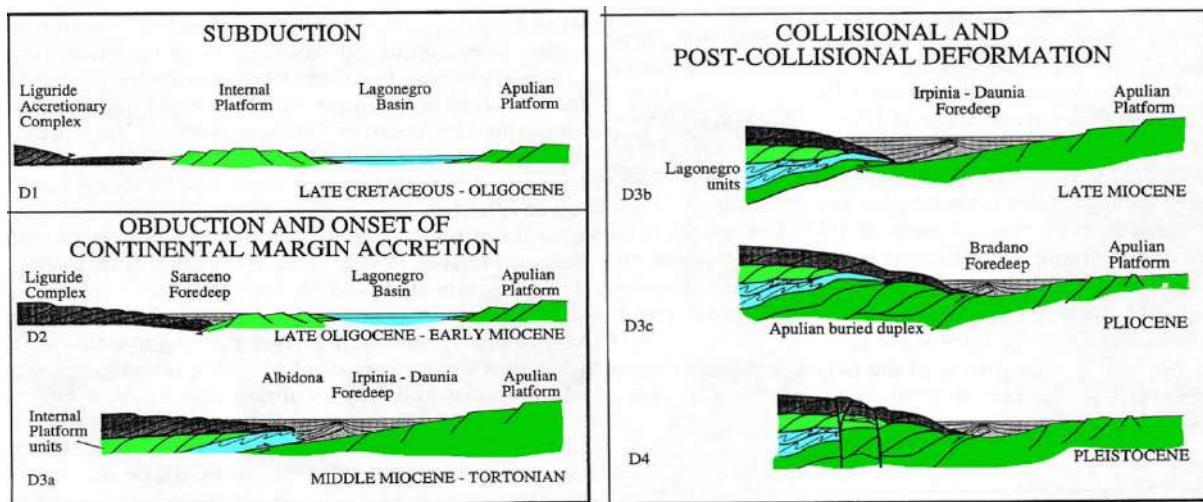
Se si considera una qualsiasi sezione E-W dell'Appennino dal Tirreno all'Adriatico e si procede ad una retrodeformazione delle Unità Tettoniche mesozoiche, si ottiene una **ricostruzione paleogeografica bidimensionale** dei domini di sedimentazione. In questo modo si giunge ad uno schema generale secondo il quale da Est verso Ovest erano presenti nel corso del Giurassico, Cretaceo e Paleogene i seguenti bacini sedimentari:



- L'area della Piattaforma Apula, di mare basso persistente;
- L'area del Bacino di Lagonegro, area profonda a partire dal Carnico e impostata probabilmente su crosta continentale assottigliata;
- L'area della Piattaforma Appenninica, di mare basso persistente;
- L'area di sedimentazione su crosta oceanica, che si instaura a partire dal Giurassico medio.

In questo schema paleogeografico è stata aggiunta anche il tipo di crosta (continentale più o meno assottigliata a E e oceanica a W) ed il mantello. La crosta oceanica al di sotto dei sedimenti delle Unità Liguridi è effettivamente osservabile in Basilicata e Calabria, mentre la crosta continentale per le altre Unità è dedotta sulla base di considerazioni geologiche generali (per alcuni autori la crosta sottostante il Bacino di Lagonegro è oceanica).

Oggi è in ogni caso generalmente accettato che nelle linee generali il sistema orogenico Appenninico Meridionale sia il frutto della seguente **evoluzione geodinamica:**



-

Stadio della subduzione oceanica, durante la quale le unità deposte su crosta oceanica, e parte della crosta stessa, vengono accavallate a formare un prisma di accrezzione oceanico. Al di sopra di questo prisma erano impilate unità tettonica di crosta cristallina più o meno profonda derivanti dal blocco continentale presente ad ovest, essenzialmente riconducibile al blocco sardo-corso.

- Con l'inizio della collisione si forma una flessura nella placca in subduzione con creazione di un avanfossa nella quale si sedimentano le successioni di tipo flysch. Il sistema migra progressivamente verso ovest a ingloba successivamente i sedimenti della Piattaforma Appenninica e poi quelli del Bacino di Lagonegro, nonché quelli dei vari bacini di thrust top che si formano durante la migrazione del sistema.
- Negli stadi finali della collisione in profondità la piattaforma Apula viene interessata da un raccorciamento con locali sovrascorimenti. In superficie invece è attiva una tettonica estensionale, con faglie normali sia a basso angolo che ad alto angolo, che porta alla progressiva esumazione tettonica dell'edificio.

L'evoluzione tettonica dell'Appennino meridionale è controllata dalla complessa alternanza di regimi deformativi compressivi e distensivi, l'orogene Sud-Appenninico è stato smembrato da sistemi di faglie a basso angolo a trasporto S/SE, con fenomeni distensivi nell'area Tirrena e lungo il margine tirrenico della catena e di compressione sul margine esterno della catena .

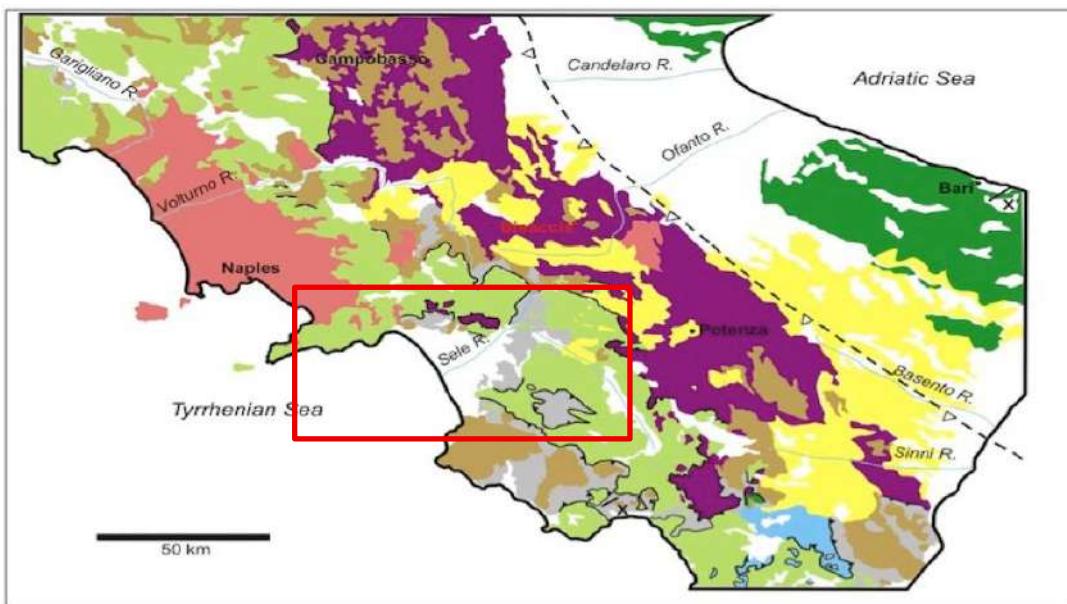
In un primo momento si sarebbe avuta la deformazione delle unità più interne (Unità Sicilide -SI-, Unità Lagonegresi -LA-), che si sarebbero accavallate con vergenza orientale sui domini di piattaforma carbonatica posti sul margine continentale periadriatico (Piattaforma carbonatica Apulia - AP), provocando i maggiori raccorciamenti osservati in Appennino.

- il sovrascorrimento del complesso carbonatico(Piattaforma Appenninica con le unità Alburno-Cervati - AP-) sul complesso Calcareo-Silico- Marnoso(Unità Lagonegresi -LA-).
- la sovrapposizione del complesso Sicilide -SI- sul complesso carbonatico (Piattaforma Appenninica con le unità Alburno-Cervati- AP-).
- da un accavallamento con scaglie e faglie inverse , del complesso carbonatico sul complesso Sicilide ad esso in precedenza sovrapposto. In particolare la placca calcarea accavallata sul complesso-calcareo- silico-marnoso scivola accavallandosi sui terreni dell'Unità Sicilide.
- Infine l'ultima fase denominata di neotettonica caratterizzata da sollevamenti della catena, che ha determinato l 'innescarsi di violenti cicli erosivi, determinando la messa a nudo dei terreni plastici del complesso sicilide -SI-, provocando movimenti gravitativi in massa in tutta l 'area di affioramento.

Questa ricostruzione paleogeografia dell'evoluzione della Catena Appenninica ha trovato conferma nella stratigrafia dei pozzi (esplorazioni petrolifere) Contursi, San Gregorio Magno e San Fele.

Ritornando alla nostra area all'interno della catena appenninica, tra il Pleistocene Inferiore e il Pleistocene Medio, il margine Tirrenico viene disseccato da un sistema di faglie dirette ad andamento appenninico ed antiappenninico, che hanno prodotto dislocazioni verticali delle parti interne della catena verso il Tirreno, con formazioni di ampie aree di piana, profonde alcune migliaia di metri (Piana Campana e Piana del Sele) e di bacini di estensione minore quali il Vallo di Diano, la Valle del Tanagro e piccole pianure alluvionali nel Cilento. Processi di block faulting sarebbero, inoltre, responsabili della formazione di piccoli bacini intramontani (lago Iaceno) o le depressioni di Buccino, San Gregorio Magno, Acerno.

Carta Tettonica dell'Appennino Meridionale



Carta tettonica dell'Appennino Meridionale

Ogni "colore" comprende tutte quelle formazioni tra le quali sono documentati dei rapporti di contiguità stratigrafica (conformità o paraconformità).

Sulla base della genesi delle rispettive successioni sedimentarie questi 5 insiemi possono essere così denominati:

- 1 – Unità Tettoniche di derivazione oceanica – **Liguridi e Sicilidi** (colore grigio);
- 2 – Unità Tettoniche di Piattaforma Carbonatica – **Piattaforma Appenninica** (colore verde);
- 3 – Unità Tettoniche di Bacino profondo – **Unità Lagonegresi** (colore violaceo);

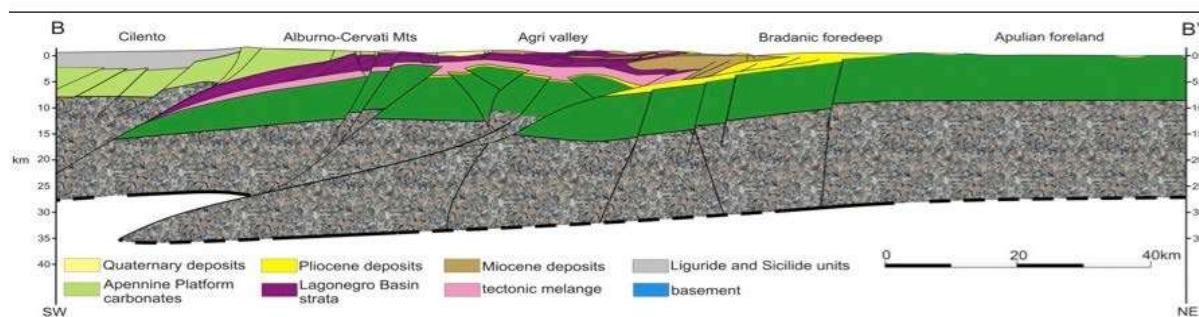
4 – Unità Tettoniche di tipo "flysch" - **thrust-top** (colore marrone):

5 – Successioni sedimentarie discordanti del Pliocene e Pleistocene e vulcaniti pleistoceniche – **post-orogeniche o di avampaese** .

Ciascuna delle 5 successioni si è formata in un distinto bacino sedimentario in un intervallo di tempo più o meno lungo tra il Triassico superiore e l'Attuale.

Le successioni dei primi 4 gruppi sono stati dislocati progressivamente verso est e costituiscono oggi la struttura portante profonda della catena a pieghe e faglie (fold and thrust belt) Appenninica. Le **sezioni geologiche profonde**, realizzate integrando studi di superficie con dati di pozzo (per ricerche idrocarburi) e con dati geofisici, mostrano infatti che questi gruppi di successioni stratigrafiche sono accavallate le une sulle altre con vergenza verso est e nord-est.

Relazioni nel sottosuolo tra le Unità Tettoniche



Relazioni nel sottosuolo tra le unità tettoniche

Tutto l'insieme a sua volta è accavallato su un substrato costituito dalla Piattaforma Apula sepolta, cioè dall'equivalente laterale delle successioni carbonatiche delle Murge e del Gargano che si sono flesse verso il basso per effetto del peso delle falde dell'Appennino. Le successioni stratigrafiche del gruppo 5 costituiscono una copertura più superficiale, cioè meno spessa (anche se in alcune depressioni tettoniche possono avere spessori di migliaia di metri), costituite da terreni clastici continentali o vulcanici che hanno la caratteristica di essere poco o niente interessati dalla tettonica contrazionale che ha generato il fold and thrust belt.

Le rappresentazione schematica dei rapporti tra le varie unità tettoniche riportate negli schemi e documentazioni allegate sono state tratte dal sito web

del Dipartimento di scienze della terra, dell'ambiente e delle risorse (DISTAR) dell'Università di Napoli.

. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Le formazioni geologiche affioranti nell'area compresa tra i Monti Lattari e i Monti Picentini fanno parte dei domini interni del Bacino Tirrenico; dei domini della piattaforma carbonatica Campano-Lucana o Appenninica; dei domini bacinali sintetogenetici e dei domini continentali post-oregenetici.

Le unità litostratigrafiche affioranti nel territorio interessato vengono distinte, dal basso verso l'alto in:

- Serie calcareo - dolomitica mesozoica**

- Complesso Dolomitico del Trias, costituito da dolomie grigie stratificate e tettonizzate;
- Complesso Calcareo-Dolomitico dell'Infracretacico-Giurassico superiore costituito da un' alternanza di litotipi calcarei, calcareo dolomitici e dolomitici, ben stratificati e scarsamente tettonizzati;
- Complesso Calcareo del Cretacico, costituito da una sequenza francamente calcarea di strati e banchi, scarsamente tettonizzata;

- Unità lagonegresi (Trias medio-Miocene medio)**

- che sono tettonicamente sottoposti alle unità della piattaforma campano-lucana e che affiorano in finestra tettonica lungo il margine meridionale dei Picentini (Giffoni, Acerno, Campagna). Sono costituite da depositi prevalentemente silicei, argillosi, marnosi e calcarei;

- Argille Varicolori (Cretacico sup. – Oligocene);**

- Sono costituite da un'alternanza di argille marnose e, spesso scagliose, di colore grigio, rosso bruno e verde, inglobanti relitti di calcare e calciluti torbiditiche.

Affiorano estesamente nella Valle del Sele, occupando una vasta area sovente interessata da fenomeni d'instabilità in occasione di intensi fenomeni meteorici, spesso a causa della assenza di opere di regimentazione delle acque.

Nel suo insieme questo complesso assume una colorazione variabile dal verde, rosso, grigio e cinereo. Queste litologie prettamente argillose si caratterizzano per la struttura a scaglie, con presenza di discontinuità e superfici di scivolamento.

Lo stato di tettonizzazione e di degrado della formazione è molto evidente e tale da non permettere una chiara ricostruzione litologica, giacitutale e strutturale. I rapporti tra tale successione ed i terreni circostanti sono di natura tettonica e distinti da sovrascorimenti, faglie e scollamenti del complesso argilloso nei confronti della formazione carbonatica.

- **Conglomerati, sabbie ed argille:**

- Il complesso conglomeratico è costituito da conglomerati poligenici, sabbie giallastre e argille azzurre. Rappresentano resti dell'antica copertura conglomeratica Pliocenica smembrata dalla fase di Neotettonica.

- **Coperture recenti vulcaniche**

- l'alternanza di prodotti detritico/piroclastici, costituisce una coltre di copertura molto discontinua in corrispondenza dei versanti carbonatici, mentre nelle principali depressioni le favorevoli condizioni geomorfologiche hanno consentito accumuli più o meno continui. Conseguentemente lo spessore può risultare estremamente variabile dipendendo dalla paleomorfologia del bedrock carbonatico. Una breve caratterizzazione di tali terreni, non può comunque eludere dalla distinzione dei prodotti relativi alla più grande eruzione che ha interessato il distretto vulcanico campano, rappresentata dall'Ignimbrite Campana.

Questa costituisce una placca praticamente continua con uno spessore che sembra rastremarsi man mano che si procede verso sud. Il litotipo risulta mediamente permeabile per fessurazione.

Altri prodotti vulcanoclastici facilmente distinguibili sono relativi alle eruzioni storiche e preistoriche del Somma Vesuvio, quali soprattutto le pomici dell'eruzione vesuviana del 79 d.C..

Nel complesso, comunque, tali litotipi sono caratterizzati da una notevole eterogeneità granulometrica e giacitutale. Prevalentemente risultano sciolte o mal cementate, con stratificazione piano - parallela e/o stratoide e matrice cineritica prevalentemente alterata.

Per quanto riguarda invece le coperture detritiche, possiamo dire che si riconoscono brecce e conglomerati in falde stratoidi alla base dei versanti carbonatici che vanno ad individuare veri e propri coni di deiezione allo sbocco dei principali valloni. Si tratta di elementi eterogeni ed estremamente eterometrici, per lo più a spigoli vivi, immersi in scarsa matrice sabbioso -limosa.

• Depositi alluvionali :

Trattasi di depositi attuali e recenti rappresentati da sedimenti fluviali, si rinvengono prevalentemente lungo le sponde dei Fiumi. Sono depositi sciolti costituiti da ghiaia e sabbie limose a stratificazione inclinata e talora incrociata, depositate in discordanza. Le ghiaie sono costituiti da elementi poligenici arrotondati di dimensioni variabili.

.INDIVIDUAZIONE DELLA AREA INTERESSATE SUL PAI

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatto dell'ex Autorità di Bacino Regionale della Campania, oggi Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, costituisce il piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'articolo 12 della

legge 4 dicembre 1993, n. 493, e possiede, per effetto dell'articolo 17 della legge 18 maggio 1989, n. 183, valore di piano territoriale di settore.

Il piano stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino .

Ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 183/1989 e successive modifiche ed integrazioni, dell'articolo 1, commi 1, 4, 5 e 5-bis del decreto legge n. 180/1998 convertito dalla legge n. 267/1998, e successive modifiche ed integrazioni, nonché ai sensi degli articoli 1 e 1-bis del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, convertito con modificazioni dalla legge 11 dicembre 2000, n. 365, ed infine ai sensi del D.P.C.M. 29.9.1998, il PSAI.

- individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato, elevato, medio e moderato, ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative norme tecniche di attuazione;
- delimita le aree di pericolo idrogeologico quali oggetto di azione organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio;
- indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale in ambito regionale ed anche a scala provinciale e comunale;
- individua le tipologie, la programmazione degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità anche a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

Il rischio idrogeologico, interessa due fasi della protezione ambientale, quella che controlla il mantenimento dell'equilibrio territoriale, messo a prova della dinamica dei fenomeni naturali e quello che riguarda le modificazioni antropiche dell'ambiente.

Il rischio idrogeologico è inteso come il valore atteso dalle perdite umane ed economiche dovute a particolari fenomeni naturali, quali ad esempio frane, valanghe, esondazioni ecc.

Il rischio totale è espresso come:

$$\text{Rt} = \text{PERICOLOSITA} * \text{ELEMENTI A RISCHIO} * \text{VULNERABILITA}'$$

dove:

- La pericolosità è espressa come la probabilità che un fenomeno potenzialmente distruttivo si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area;

- Gli elementi a rischio esprimono la popolazione, proprietà, attività economiche, inclusi i servizi pubblici;

- La vulnerabilità esprime il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno naturale di una data intensità.

Studi approfonditi realizzati dall'Autorità di Bacino Competente per il territorio, hanno individuato aree a rischio e pericolo idrogeologico, nonché aree a rischio idraulico, dovute agli effetti fluviali.

Relativamente a quanto previsto dal Testo Unico delle Norme di Attuazione del PSAI per il territorio di competenza dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale adottato con delibera n.22 del 02 Agosto 2016 e pubblicato sulla G.U.R.I. n.190 del 16 Agosto 2016, l'area interessata dai lavori, è perimetrata a rischio frana tra reale e potenziale, pericolosità da frana da reale a potenziale ed esclusa dal rischio idraulico .

TIPOLOGIA INTERVENTI SUI SENTIERI

Gli interventi di manutenzione straordinaria previsti per garantirne la percorribilità e la messa in sicurezza dei sentieri, si possono raggruppare e riassumere nelle categorie di lavori riportate in seguito.

- A) Attività per il ripristino e la conservazione della rete sentieristica:**

Si tratta di attività necessarie per garantire la fruibilità dei percorsi pedonali mediante taglio della vegetazione ingombrante e/o incombente sul sentiero, e il ripristino del fondo naturale.

Il decespugliamento è un'attività propedeutica alla realizzazione di interventi periodici di riqualificazione, messa in sicurezza e valorizzazione degli stessi. Allo stato attuale molti tratti risultano impercorribili per la presenza di numerosi alberi caduti al

suolo a causa di eventi atmosferici o per naturale senescenza e morte della pianta, situazione ulteriormente aggravata dalla successiva rapida crescita di vegetazione infestante (in particolare rovi, ginestroni ed ortiche). Tutto ciò rende disagevole, il passaggio degli escursionisti, andando a compromettere quella garanzia di costante agibilità.

Ripristino di tracciato per sentieri e mulattiere in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresa la contestuale sistemazione del piano pedonale con mezzi manuali per il ripristino della larghezza originaria del tracciato compresi i tratti in gradinata, la pulizia del piano di calpestio, la manutenzione di piccole opere d'arte se presenti (cunette, compluvi, canalette di scolo delle acque meteoriche ripristino di scalini in pietra o legname, piccole opere di regimazione idraulica etc.) e la realizzazione di nuove se necessarie ed ogni altro intervento utile al mantenimento della fruibilità del percorso.

L'attività consiste nel leggero livellamento del terreno con eliminazione di piccoli dossi per il ripristino del fondo naturale del sentiero, con la formazione delle opportune pendenze per lo scarico delle acque meteoriche ed ogni altro onere.

b) . Attività di adeguamento dei percorsi escursionistici:

Si tratta di interventi volti all'adeguamento dei percorsi escursionistici al fine di prevenire o ripristinare situazioni d'instabilità per garantire la fruibilità dei sentieri al momento interrotta o non agevole a causa del deterioramento dei materiali con cui sono stati realizzati i manufatti, cedimenti e franamenti della sede del sentiero. Gli interventi di stabilizzazione ed allargamento dei sentieri sarà eseguito attraverso piccole riprofilature dei versanti, la realizzazione di muretti a secco e piccole opere di ingegneria nuralistica (es. palizzate). Inoltre rientra in tale categoria la realizzazione di staccionate per garantire la fruibilità in sicurezza di particolari tratti del sentiero.

c) . Verifica segnaletica:

Sia relativa al percorso sia all'ubicazione di aziende agricole presenti. Il pannello informativo presente sulle bacheche installate in prossimità degli incroci con i sentieri dovrà contenere anche l'elenco delle aziende agricole con tipologia di attività svolta.

d) il conseguimento degli eventuali nulla-osta o atti di assenso eventualmente prescritti da discipline di settore per la realizzazione o installazione di tali interventi.

Per quanto riguarda il punto 1) tali interventi rientrano nella tipologia di cui alla lettera A10) dell'Allegato A del DPR31/17 ("opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale") ovvero fra quelle non soggette ad autorizzazione paesaggistica.

Tali interventi, infatti, in ragione della loro realizzazione puntuale nell'ambito territoriale di progetto, non possono essere in alcun modo ricompresi nel complesso degli interventi sistematici di cui all'art. B12 del D.P.R. sopracitato.

Aspetti geologici e geomorfologici Relativamente a questi aspetti, pur osservando che una buona parte della rete sentieristica d'interesse si snoda in aree soggette a Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923 – L.R. 4/99 e smii) e che, in base all'art. 35 comma 1 della stessa L. R.4/99, "nei terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici, ogni movimento di terreno nonché qualsiasi attività che comporti mutamento di destinazione ovvero trasformazione nell'uso dei boschi e dei terreni nudi e saldi è soggetta ad autorizzazione e subordinata alle modalità esecutive prescritte", in considerazione che i singoli interventi proposti, specificatamente:

· prevedono "movimenti di terreno di modesta rilevanza" in ossequio all'art. 35 comma 3 della L. R.4/99, ovvero che "comportano un volume complessivo di movimento di terra non superiore a cento metri cubi, un'altezza di scavo non superiore a due metri, un'impermeabilizzazione del suolo non superiore al 10 per cento della superficie del lotto [...];

· risultano connessi alle seguenti categorie di opere di cui al comma 4 L. R.4/99, lettere:

- a) manutenzione ordinaria della viabilità esistente, che non comporti modifiche formali e dimensionali del tracciato originario;
- b) realizzazione di recinzioni, cancellate, muri di cinta che non assolvano a funzioni di contenimento dei terreni e non interferiscono, direttamente od indirettamente, con il libero deflusso e la corretta regimazione delle acque;
- c) manutenzione e ripristino di muretti di fascia, che non determinino alterazioni delle caratteristiche dimensionali, formali, funzionali e tipologiche della struttura originaria, fatto salvo quanto previsto per i muretti a secco nel regolamento di cui all'articolo 48;
- d) messa in opera di cartelli stradali, pubblicitari e segnaletici;
- e) sostituzione e riparazione di reti tecnologiche interrate, che non comportino modifiche del tracciato e non necessitino di piste di cantiere è possibile asserire che gli stessi non risultano soggetti ad alcun titolo abilitativo.

Altresì, poiché gli interventi in progetto non hanno lo scopo di mitigare le criticità geomorfologiche, né idrogeologiche gravanti sul territorio, ma solo quello di ripristinare una miglior fruibilità della rete sentieristica, resta inteso che dovrà considerarsi interdetto l'accesso ed il transito ai sentieri stessi in occasione della "allerta meteo arancione e rossa", in particolare quando le previsioni possano far ipotizzare condizioni di superamento delle soglie pluviometriche per l'innesto frane, localmente valutabili nell'ordine dei 100 mm in poche ore.

In relazione alla presenza sul territorio di parchi naturali ed aree protette a diverso livello e per differenti valori paesaggistici e naturalistici, in particolare quelle afferenti alla Rete Natura 2000 di cui al DPR 357/97 e s.m.i. (SIC e ZSC) dovrà essere redatta apposita pre valutazione di incidenza. L'elaborato fornisce indicazioni relative alla valenza ecologica e naturalistica dei luoghi, con analisi e valutazioni specifiche delle eventuali interferenze degli interventi progettuali sulle qualità ambientali del territorio, in particolare, all'interno delle aree protette.

Gli interventi in progetto previsti in questa fase non richiedono la realizzazione di opere strutturali per le quali sono richieste specifiche trattazioni, calcoli, depositi ed assensi.

Dalle indagini che è stato possibile eseguire, in ragione delle caratteristiche degli interventi in progetto, non sono state rilevate possibili interferenze con impianti a rete esistenti.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

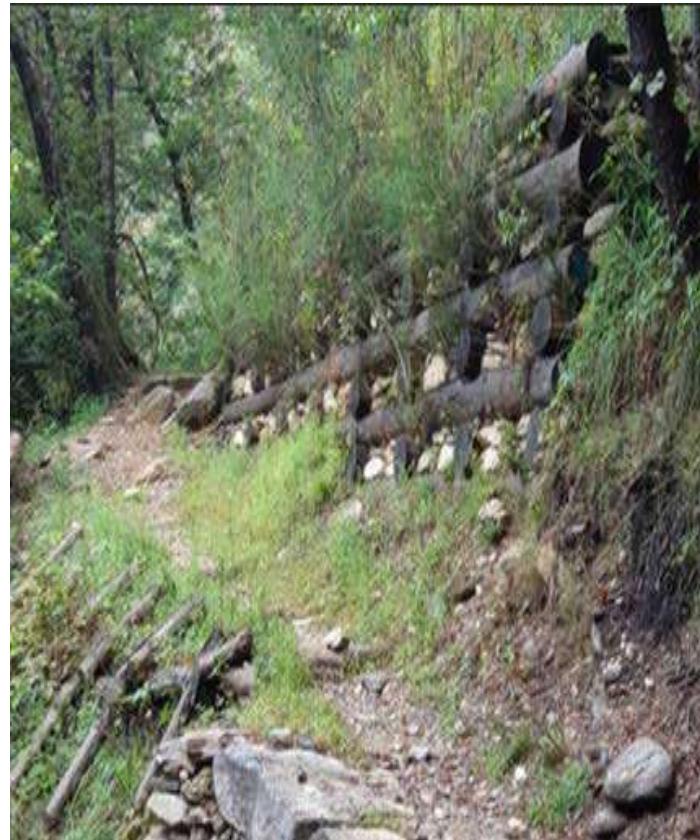
Il progetto, per le finalità e per gli interventi che propone, non rientra nell'ambito di applicazione e delle disposizioni cogenti della L. 13/89 e s.m.i., e in generale, delle normative in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

6. TIPOLOGIE DI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA SENTIERI

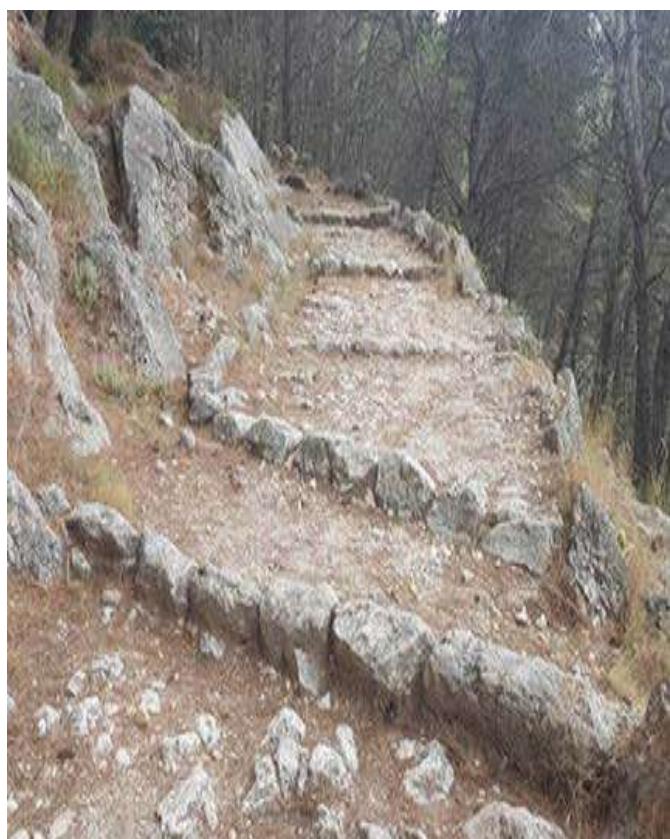
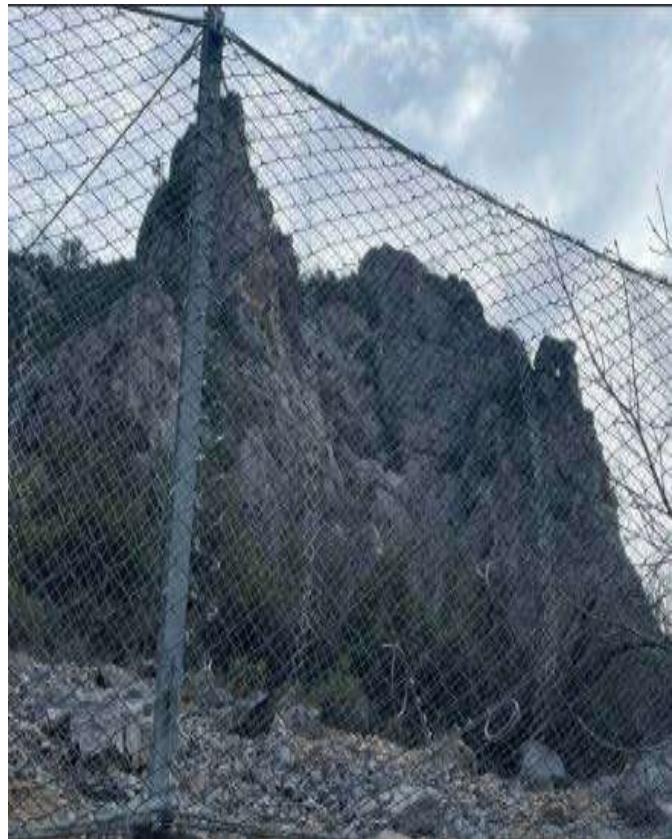


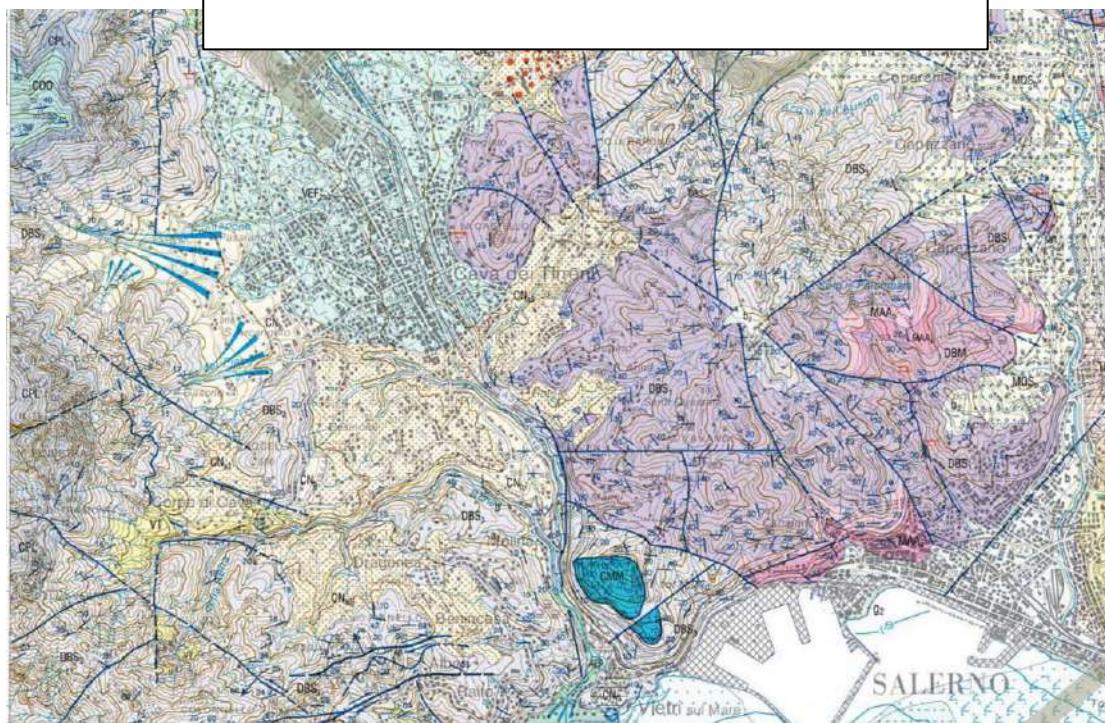


Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022



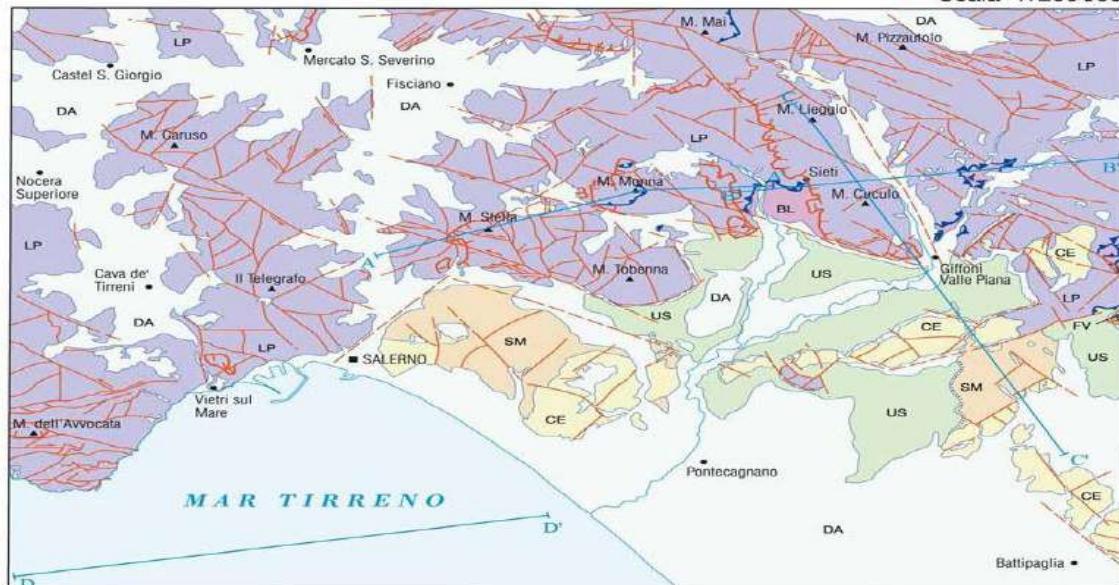
Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022





SCHEMA TETTONICO

Scala 1:200 000



DA	Depositi alluvionali s.l., vulcanitici e transizionali-costieri (Pleistocene inferiore?-Olocene)
CE	Supersinterma Eboli (Pleistocene inferiore)
SM	Unità del bacino di Salerno-Montecorvino Rovella (Tortoniano-?Pliocene inferiore)
US	Unità Sicilidi (Oligocene-Aquitaniano)
LP	Unità M.ti Lattari-M.ti Picentini (Trias superiore-Serravalliano)

BL	Unità del Bacino di Lagonegro (Trias superiore-Eocene medio)
FV	Unità del Flysch della Vallimala (Langhiano-?Tortoniano)

..... Limite stratigrafico inconforme

STRUTTURE MIO-PLIOCENICHE

- Sovrascorrimento principale
- Sovrascorrimento di importanza minore

STRUTTURE PLIO-QUATERNARIE

- Faglia
- Faglia Trascorrente
- Faglia estensionale a basso angolo
- Traccia delle sezioni geologiche

SINTEMA VESUVIANO-FLEGREO (VEF)



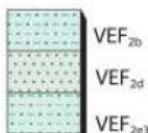
Il sistema Vesuviano-Flegreo è compreso tra la discontinuità erosiva bacinale, localmente di non deposizione (paleosuolo), presente al tetto dei depositi del Tufo Grigio Campano (39 ka), e la superficie topografica. Esso comprende tutte le unità stratigrafiche dal Pleistocene superiore all'Attuale più giovani di 39 ka. Solo tra Vico Equense e Gragnano la presenza di sezioni naturali e di "incastri" morfo-stratigrafici consente di distinguere i due subsistemi di Scanzano (VEF_{1b}) e subsistema dell'Agro (VEF₂).

Ai piedi dei Monti di Sarno e nella parte orientale dei Monti Lattari il sistema è caratterizzato da due litofacie: la prima è costituita da una successione alluvionale di conoide prevalentemente ghiaiose ricche in matrice e di intercalazioni piroclastiche. Numerosi sondaggi pregressi consentono di assegnare uno spessore di diverse decine di metri (b); la seconda litofacce è costituita da piroclastiti sciolte più o meno alterate, che ricoprono i rilievi ed i terrazzi della penisola sorrentina con spessore variabile. Provengono da numerose eruzioni esplosive dei centri vulcanici napoletani (l).

PLEISTOCENE SUPERIORE p.p. - OLOCENE

Settore della piana del Sarno e dei rilievi carbonatici circostanti

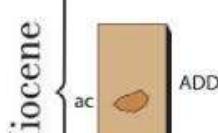
SUBSISTEMA DELL'AGRO NOCERINO-SARNESE



Questo subsistema è compreso tra la superficie di erosione e non deposizione alla sommità del subsistema di Scanzano e la superficie topografica. Vi si intercalano vulcaniti del Somma-Vesuvio ed è eteropico della parte alta dell'Unità di Pomigliano. Nella parte nord-orientale del foglio è stata distinta l'unità informale di Piano delle Selve (PNV), mentre nell'area costiera la porzione superiore del subsistema, posta a tetto delle Piroclastiti di Pompei (79 d.C.), è distinta come unità informale di Ponte Persica (PNI). Si riconoscono all'interno del subsistema tre litofacie. Peliti e sabbie vulcanoclastiche, talora torbose, di ambiente palustre e fluvio-palustre con locali intercalazioni di sabbie e ghiaie fini fluviali. Nella bassa piana includono anche episodi in facies palustre (e); sabbie di duna costiera, passanti in basso a depositi di spiaggia sabbiosa in complessi eteropici della litofacie precedente (d); alluvioni di conoide dominate da vulcanoclastiti sabbioso-limose e con lenti ricche di clasti calcarei (b).

OLOCENE

UNITÀ TETTONICA DI MONTI LATTARI - PICENTINI



ARENARIE DEL DESERTO

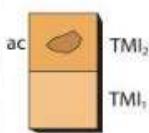
Arenarie arcosiche grigioastre, brune per alterazione, in strati da medi a spessi, intercalate a siltiti e marne siltose, spesso glauconitiche. Sono presenti olistostromi ed olistoliti (ac) di calcolititi silicizzate grigie e verdastre, argille variegate, argille marnose verdastre, calcareniti grigie, provenienti dal Complesso Sicilide, di età compresa tra il Cretacico ed il Miocene inferiore. Successione di bacino torbiditico profondo con sequenze di Bouma ben evidenti e spesso complete. Spessore: 200 m.

SERRAVALLIANO (?) - TORTONIANO INFERIORE (?)

ARENARIE DI TERMINI

Arenarie arcosiche, lievemente calcaree nella parte bassa, evolventi da facies di piattaforma prossimale a distale e bacino. Spessore totale di oltre 200 metri. Comprende due membri.

SERRAVALLIANO (?)



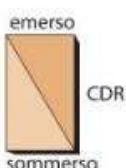
arenarie di Marciano (TMI₂)

arenarie arcosiche grigioastre, brune per alterazione, in strati da sottili a medi, con frequenti intercalazioni centimetriche di siltiti e peliti. Nella parte alta slumping ed olistoliti (ac) di terreni simili a quelli descritti nella formazione sovrastante. In passaggio graduale su TMI₁. Ambiente di piattaforma silicoclastica da prossimale a distale verso l'alto. Spessore circa 100-150 m.

SERRAVALLIANO (?)

arenarie di Nerano (TMI₁): Arenarie arcosiche grigioastre, brune per alterazione, in strati da medi a spessi, più o meno ricche di clasti calcarei, a grana grossa, nella parte bassa con stratificazione incrociata planare a basso angolo a grande scala, con lamine che raggiungono alcuni metri. In sottili livelli pelitici sono presenti *Neogloboquadrina continuosa* (BLOW), *Globorotalia praemenardii* CUSHMAN & STAINFORTH, *Globorotalia scitula* (BRADY), *Paragloborotalia siakensis* (LEROY), *Globogaudrana dehiscens* dehiscens (CHAPMAN, PARR & COLLINS), *Globigerina falconensis* BLOW, *Globigerinoides trilobus* (REUSS). In passaggio graduale su CDR. Spessore: 60 - 70 m.

SERRAVALLIANO (?)



CALCARENITI DI RECOMMONE

Calcareni bioclastiche grigioastre ad ostreidi, pectinidi e Miogypsina sp., glauconitiche, a strati sottili più o meno anastomizzati, e con rare spicole di sponghe silicee. Nella parte alta le calcareniti divengono più arenacee per la comparsa di granuli di quarzo e mica bianca. In paraconformità su RDT. Ambiente di piattaforma aperta ad alta energia. Lo spessore varia da alcuni metri ad alcune decine di metri.

BURDIGALIANO (?) - SERRAVALLIANO (?)

Miocene

CALCARI A RADIOLITIDI

Alternanza di dolomie cristalline grigie, calcari micritici e biomicritici avana, grigi e marroni con rare intercalazioni di conglomerati intrabacinali con matrice marnosa verdastra. Tra Punta del Capo e Massalubrense litofacies calcareo dolomitiche intensamente bioturbate, fino a pseudobrecciate, con matrice marnosa verdastra e frequenti slumping. Il contenuto fossiliifero è rappresentato da Radiolitidae, Requienidae, gasteropodi (tra cui Nerineidae), *Arcaealveolina reicheli* (DE CASTRO), *Cisalveolina fraasi* (GUMBEL), *Pseudorhynchonina dubia* (DE CASTRO), *Pseudolituonella reicheli* MARIE, *Sellialveolina vialii* COLALONGO, Milolidae, Nezzazatidae, Rotalidae nella parte media della successione; nella parte alta Hippuritidae, Accordiella conica FARINACCI, *Montcharmontia apenninica* (DE CASTRO), *Scandonea sannitica* DE CASTRO, *Aeolisaccus kotori* RADOICIC, *Sgrossella parthenopea* DE CASTRO, *Thaumatochela parvovesiculifera* (RANIERI), Rotalidae, Milolidae, Discorbidae, rari foraminiferi planctonici. Si intercala nella parte bassa della successione una litofacies costituita da brecce dolomitiche (RDT_s). Questa si ritrova nell'area di Monte Pezzulli ed è caratterizzata da brecce eterometriche ad elementi dolomitici, subordinatamente calcarei, e matrice dolomitica microcristallina, eteropiche della parte medio-bassa dell'unità (Aptiano sommitale - Albiano). In passaggio graduale su CRQ. Ambiente deposizionale di piattaforma aperta da prossimale a distale, localmente con scarpate intrapiattaforma. Spessore circa 1.100 m.

APTIANO SUPERIORE p.p.- SANTONIANO

CALCARI CON REQUIENIE E GASTEROPODI

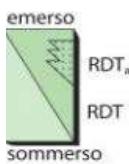
Alternanza di dolomie cristalline grigie, spesso laminate, calcari micritici grigi o marroni frequentemente laminati e con evidenti strutture da disseccamento e/o dissoluzione, tipo fenestrae, allineate parallelamente alla stratificazione; calcari biomicritici grigi o marroni. Il contenuto fossiliifero di questi ultimi è caratterizzato dall'abbondanza, di cuneoline "primitive" e di piccole alghe dasicladacee tra le quali *Actinoporella podolica* (ALTH), *Salpingoporella melitae* RADOICIC, *Salpingoporella muehlbergii* (LORENZ), *Salpingoporella annulata* CAROZZI, *Clypeina solkani* CONRAD & RADOICIC. Sono inoltre presenti *Orbitolopsis capuensis* (DE CASTRO), Valvulinidae, Textularidae, ostracodi e piccoli gasteropodi. Verso l'alto si passa calcari avana chiaro a Requienidae. Ostreidae e resti di echinodermi, ben stratificati con strati da medi a spessi, ai quali si intercalano calcari biomicritici ricchi di Milolidae e con *Praechrysalidina infractacea* LUPERTO SINNI, *Debarina hahounerensis* FOURCADE, RAOULT & VILA, *Sabaudia minuta* (HOFKER), Valvulinida, cuneoline primitive. Localmente (Capo d'Orlando) nella parte alta della successione calcilutiti sottilmente stratificate con resti di pesci. In passaggio graduale su CCM. L'ambiente prevalente è di laguna di piattaforma carbonatica, con fasi a sedimentazione peritidale; evidenze di condensazione nella parte bassa. Spessore intorno ai 500 m. Nella parte alta è stato riconosciuto un membro (CRQ_s).

BERRIASIANO p.p.- APTIANO SUPERIORE p. p.

membro dei calcari e marne a Orbitolina (CRQ_s):

Conglomerati intrabacinali a clasti calcarei e matrice marnosa verdastra passanti, sia lateralmente che verticalmente, a marne verdi e a calcari nodulari con tasche e spalmature marnose verdastre. Nella parte bassa: livello conglomeratico e marnoso, di 2-3 metri di spessore, ricchissimo di orbitoline ("Livello ad orbitoline" Auct.). Contenuto fossiliifero: *Orbitolina (Mesorbitolina) texana* (ROEMER), *Orbitolina (Mesorbitolina) parva* DOUGLAS, *Cuneolina camposauri* SARTONI & CRESCENTI, *Cuneolina laurentii* SARTONI & CRESCENTI, *Praechrysalidina infractacea* LUPERTO SINNI, *Salpingoporella dinarica* RADOICIC, characee, ostracodi, lamellibranchi e gasteropodi. Lo spessore massimo del membro è 25 m.

APTIANO SUPERIORE p.p.





PIANO OPERATIVO
AGRICOLTURA
INTERAZIONI AGRICOLTURA-NUOVI MERCATI

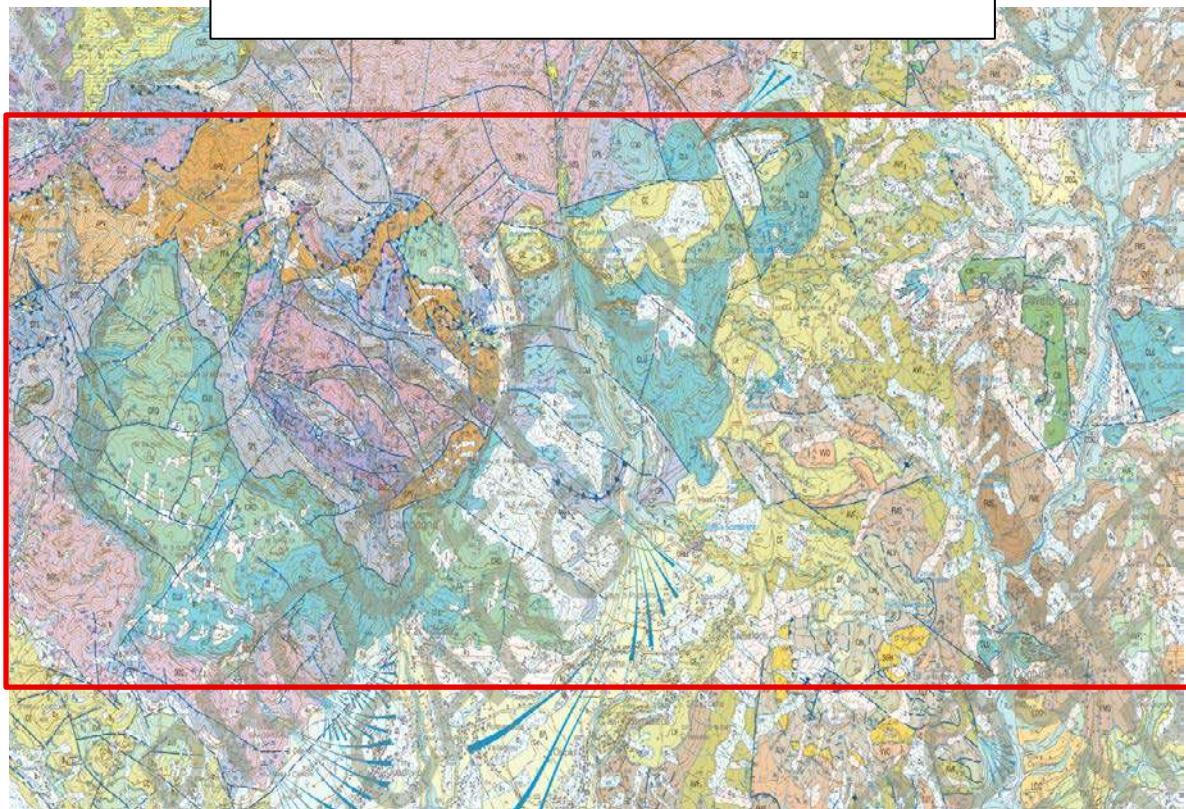
FSC
Fondo per lo Sviluppo
e la Città

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE

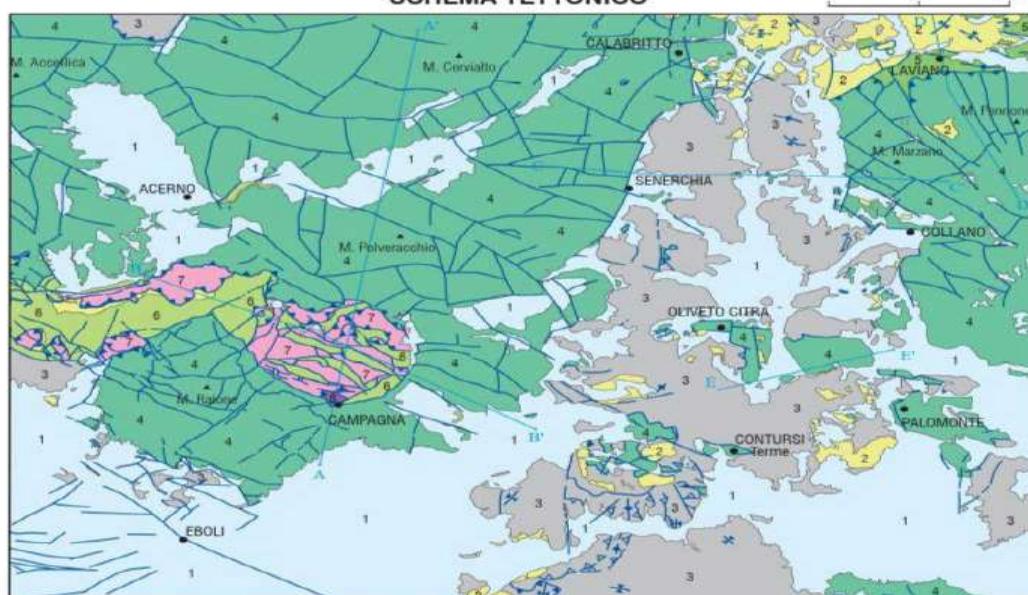
Progetto "NEMORA: fare rete
2014-2020 ex Sottopiano 3 - PO

CARTA GEOLOGICA

Campagna – Oliveto Citra



SCHEMA TETTONICO



- 1** Depositi plio-quaternari continentali indifferenziati
- 2** Unità sinorogene
- 3** Unità tectonica della valle del Sele
- 4** Unità tectonica carbonatica

- 5** Unità tectonica Monti della Maddalena
- 6** Unità tectonica di Monte Croce
- 7** Unità tectonica Lagonegrese II
- 8** Unità tectonica Lagonegrese I

- Limite stratigrafico
- Faglia / Contatto tectonico
- ▲— Faglia inversa
- Sovrascorrimento
- Asse di anticlinali
- Asse di sinclinali
- Traccia di sezione

FORMAZIONE DI MONTE S. ARCANGELO



FMS_b
FMS_a
FMS

Calcari marnosi avana e grigi, con patine manganesifere, talora silicizzati; marne argillo-siltose brune, livelli di areniti micacee. **Litofacies marnosa (FMS_b)**: marne e marne calcaree rosse e rosate tipo "scaglia", marne biancastre pulverulente, calcareniti fini laminate; potenza massima 25 m. **Litofacies calcareo-marnosa (FMS_a)**: calcareniti, calcar marnosi, marne e calcolititi di colore bianco-grigio, alternate a torbidi arenaceo-calcareo-marnose in strati spessi; potenza affiorante oltre 50 m. Nella parte bassa presenza di *Chiasmolithus grandis* e *Reticulofenestra bisecta* che indicano un'età non più antica dell'Eocene superiore (biozona NP14b); nella parte alta *Helicosphaera recta* indica un'età non più antica del Chattiano superiore (biozona NP25). Ambiente marino bacinale. Verso il basso e lateralmente passa a AVF; in alto con gradualità ad ALV e localmente a TUT_b. Lo spessore complessivo è di 350-400 metri.
Eocene sup. - Oligocene sup.

ARGILLE VARICOLORI INFERIORI

Argille Varicolori inferiori costituite da argilliti quarzolitiche e argille siltose, correlabili con il membro argilloso inferiore della formazione delle Argille Variegate (Ogniben, 1969) - L'età della formazione è compresa tra il **CRETACICO SUPERIORE?** e l'**EOCENE MEDIO-SUPERIORE?**. Lo spessore complessivo è 250 m.

Sono state individuate quattro litofacies a dominante pelitica.



AVF_d
AVF_c
AVF_b
AVF_a

litofacies ad argilliti grigie (AVF_d): argilliti scaglieuse, marne e calcari marnosi grigi, arenarie micacee laminate. Nella nannoflora sono presenti *Nannotetra fulgens* e *Nannotetra* spp. riferibili all'Eocene medio (NP15); la base della successione, per posizione stratigrafica, potrebbe raggiungere il Paleocene. Appoggio basale graduale su AVF_b e AVF_a; lateralmente passa a AVF_c, in alto con gradualità a FMS, con il quale è parzialmente eteropica. Ambiente di bacino marino profondo; spessore non inferiore ai 150 m. **PALEOCENE? - EOCENE MEDIO - SUP?**; **litofacies argillo-siltosa (AVF_c)**: argille siltose e marnose grigio scuro; verso l'alto, intercalazioni di calcari e calcari marnosi. Associazioni microfaunistiche rimaneggiate. Appoggio basale graduale su AVF_b e lateralmente a AVF_d; in alto passano gradualmente a FMS. Depositi torbidici di bacino marino profondo; spessore stimato intorno ai 50 m.

PALEOCENE? - EOCENE? (per posizione stratigrafica):

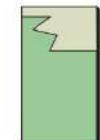
litofacies ad argilliti bruno-rossastre (AVF_b): argilliti siltoso-marnose bruno-rossastre e verdastre, alterate in piccole scaglie galestriformi, con impregnazioni di Fe-Mn; diaspi bruno-rossastri e verdastri. Nella parte alta calcari e marne parzialmente silicizzati. Associazioni microfaunistiche rimaneggiate, non più antiche del Cretacico superiore. Appoggio basale non osservabile; in alto passa a AVF_c, AVF_d o FMS. Rapporti laterali con AVF_a. Ambiente di bacino marino profondo; spessore complessivo di poco superiore ai 150 m.

CRETACICO SUP? - PALEOCENE? (per posizione stratigrafica):

litofacies argillitico-quarzitica (AVF_a): argilliti silicee grigio-brune, verdi e vinaccia, "quarziti", diaspi e calcari siliciferi verdi e grigi, in strati da medi a molto sottili; argilosostici con abbondanti vene di calcite ed impregnazioni bituminose e di Fe-Mn. Associazioni microfaunistiche rimaneggiate. La base non è visibile; lateralmente e verso l'alto passa a AVF_b e AVF_d. Ambiente di bacino marino profondo; potenza dell'ordine dei 50 m.

CRETACICO SUP? (per posizione stratigrafica)

CALCARI BIO-LITOCLASTICI CON RUDISTE

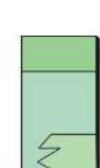


CBI_a
CBI

Calcari chiari con frammenti di rudiste, gasteropodi e *black pebbles*; calcari micritici e livelli calcareo-marnosi. Coralli in colonie e brecce (M. Boschetto). Ambiente di piattaforma aperta esterna. Alla base passa molto gradualmente a CRQ; a tetto, contatto tettonico con i terreni dell'Unità Tettonica della Valle del Sele. Litofacies dei calcar "pseudosaccaroidi" (CBI_a): calcari bianchi, massivi, e calciruditi in banchi con frammenti di rudiste, calcareniti gradate con rari orbitoidi. Ambiente di rampa carbonatica aperta, fino a scarpata superiore. Rapporti basali non visibili. Spessore non meno di 300 m.

CENOMANIANO SUP. - PALEOCENE?

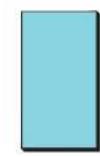
CALCARI CON REQUIENIE E GASTEROPODI



CRQ₄
CRQ
CRQ₁

Calcari con requienie, nerinee, e talora radiolitidi; calcari micritici con *fenestrae* e *black pebbles*, calcari con ooliti, miliolidi, foraminiferi incrostanti, coralli isolati, ostreidi e dasicladali. Nelle microfacies *Praturlonella danilovae*, *Clypeina solkani*, *Praechrysalidina infracretacea*. Membro dei calcar a coliti fibroso-raggiate (CRQ): calcari intra-bioclastici con ooliti superficiali, calcari micritici con *fenestrae*, *black pebbles*, gasteropodi, salpingoporelli e miliolidi. Spessore 200 m, età **BARREMIANO - APTIANO?**. Membro dei calcari a alveolinidi e dolomie laminate (CRQ₄): calcari micritici con *fenestrae* e bande laminate bianche dolomitiche al top, gasteropodi, coralli coloniali e frammenti di radiolitidi. Spessore circa 50 m, età **CENOMANIANO**. Ambiente di piattaforma, prossimo a margini oltitico-biocstromali, e transizione ad aree peritidal. Spessore complessivo circa 450 m.

BARREMIANO - CENOMANIANO p.p.

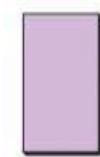


CLU

CALCARI E CALCARI DOLOMITICI

Calcari oncolitici, calcareniti e calcilutiti scure con rare *fenestrae* e piccoli gasteropodi; conglomerati con clasti angolosi ed eterometrici e bioclasti di gasteropodi, lamellibranchi e coralli coloniali (M. Altillo). A luoghi sono presenti *Orbitopsella* sp., *Valvulina lugeorii*, trocoline; nella parte alta *Clypeina jurassica*. Ambiente di piattaforma, prossimo a barre marginali. Questa formazione risulta eteropica di CCM, CDO e CPL. Spessore circa 750 m.

GIURASSICO INF. p.p. - NEOCOMIANO



DBM

DOLOMIA MASSIVA DI BASE

Dolomie bianche o grigio chiaro, massive e pervasivamente fratturate o cataclastiche. Rari livelli argillosi verdi. Ambiente non definibile. Base non affiorante; generalmente sottoposte a MAA. Spessore non valutabile.

CARNICO p.p.

6.7 Sintesi conclusiva elementi qualificativi area d'intervento

Nel progetto "Nemora: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della Montagna" sono state caratterizzate gli aspetti geologici, idrogeologici e geomorfologici dell'area compresa tra i Monti Lattari e i Monti Picentini, al fine di elaborare proposte progettuali ed evidenziare le peculiarità qualificanti il territorio compreso tra la Piana Campana, il golfo di Salerno e la Piana del Sele.

Nell'ambito dell'area Penisola Sorrentina sono presenti diversi sentieri, occorre programmare oltre la manutenzione periodica, il recupero con interventi di riqualificazione e messa in sicurezza.

Difatti i sentieri rappresentano in considerazione delle caratteristiche paesaggistiche del percorso, rivolto verso il mar Tirreno, da cui si possono ammirare, le isole di piccole dimensioni fino alla popolare Capri, elementi qualificanti del territorio.

Verso le aree interne dei Monti Lattari, sono presenti resti di antiche "Carcare", ove si realizzava il primo legante che costituiva il cemento che univa frammenti di roccia nella realizzazione dei manufatti. Queste opere che rientrano a pieno titolo tra gli attrattori del territorio, vanno riqualificate sia nelle strutture edilizia sia nel collegamento con sentieri esistenti.

L'intervento di riqualificazione di un sentiero prevede un'accurata analisi del territorio, al fine di conoscere a fondo il contesto ambientale, la flora, la fauna e le peculiarità geologiche e idrografiche del luogo. Questo studio permette di individuare le zone più idonee e quelle da evitare per ragioni di fragilità ambientale o per la presenza di elementi di particolare interesse naturalistico o culturale.

Difatti, per accrescere il livello di competitività territoriale del sistema delle aree interne dei Monti Lattari potrebbe essere costituita dalla rifunzionalizzazione delle sedi e dimore delle aree rurali interne. Ciò permetterebbe, il rilancio di queste aree e il loro inserimento nelle reti sovralocali, ma anche una certa "destagionalizzazione" dei flussi turistici, grazie alle nuove opportunità che si offrirebbero all'agriturismo che, svincolato da condizioni climatiche particolari, permetterebbe di estendere la stagione turistica a

tutto l'arco dell'anno, di creare nuove opportunità lavorative e dunque di ricondurre i giovani in queste aree un tempo da loro abbandonate, di elevare il livello di integrazione territoriale e dunque la competitività stessa del sistema.

Analoghe opere sono presenti nei monti Picentini, tuttavia l'aspetto caratteristico è legato all'idrogeologia del substrato carbonatico, ove la natura litologica ha determinato la presenza nel sottosuolo di immensi serbatoi naturali, la cui origine dipende dalla roccia madre rappresentata dal calcare, interessata nel corso delle ere geologiche dal fenomeno carsico.

Tra gli elementi attrattivi del territorio sono le grotte direttamente collegate al Carsismo, si individua la "Grotta Profumata" ubicata nell'oasi della Caccia.

Queste peculiarità della roccia a determinato in questo segmento dell'Appennino Meridionale la presenza di sorgenti ad elevata potenzialità da 2000 l/ a 4000l/s, ha permesso attraverso la captazione delle stesse e di raggiungere regioni limitrofe, ove la presenza di acque era limitata. A tal fine le sorgenti "Della Sanità" di Caposele, Cassano Irpino e Serino possono rappresentare elementi qualificanti del territorio.

Analogamente la "Mofeta" di Oliveto Citra, che rappresentano una forma secondaria di attività vulcanica, corrispondente allo stadio finale di una fumarola e consistente in emissioni fredde di anidride carbonica che scaturiscono da fessurazioni del terreno.

Inoltre sono presenti sorgenti termali ricche di solfato di calcio, affioranti tra Oliveto Citra e Contursi. Ove il chimismo e la temperatura dell'acqua, deve essere correlata con la presenza di vari circuiti di acque sotterranee nell'acquifero principale oltre che motivazioni tettoniche che ne approfondiscono il circuito.

Pertanto l'area interessata compresa tra i Monti Lattari e Monti Picentini è caratterizzata da una morfologia prettamente montuosa, con affioramenti di litologie calcareo-dolomitiche subordinatamente eboli coperture limose subordinatamente di origine vulcanica (Vesuvio e Campi Flegrei) in un contesto geologico-strutturale che ne influenzano fortemente il paesaggio. Difatti, l'area è caratterizzata da una varietà di paesaggi che sono principalmente il risultato dell'interazione tra il sollevamento tettonico,

l'incisione fluviale, la variabile erodibilità delle rocce e i processi di versante; essi danno luogo ad un alternarsi di paesaggi tipici di distretti montani ripidi e/o zone collinari.

A volte, i paesaggi si inscrivono in scenari così suggestivi e in continua evoluzione che alcuni di essi possono essere considerati esempi unici, rendendo l'area uno dei più importanti siti di interesse per le scienze della terra e un valido esempio per il geoturismo.

La capacità di attrarre persone può favorirne la crescita e l'importanza come laboratorio per futuri progetti di ricerca e attività ricreative in un meraviglioso scenario tra l'area costiera e l'area interna caratterizzata da emergenze naturali.

Tutelare il paesaggio, significa non solo preservarlo dal degrado, dagli incendi, dal dissesto idrogeologico, ma, anche, reperire ed investire le risorse necessarie per migliorarlo, attraverso: riforestazioni, rinaturalizzazioni degli alvei fluviali, miglioramento della depurazione delle acque, bonifica di eventuali discariche e siti inquinati, creazione di invasi naturali, manutenzione di strade e sentieri, predisposizione di strutture, piani di tutela e di intervento in caso di emergenze.

7 RETI DI CONNESSIONE STRATEGICA

Un possibile percorso per lo sviluppo e valorizzazione dei borghi / aree interne.

7.1 Il contesto di riferimento

"La sfida demografica, insieme ai fenomeni correlati dello spopolamento e dell'invecchiamento della popolazione, rappresenta una delle minacce più gravi per l'Unione Europea e, in particolare, per l'Italia. Questi processi minano la competitività e la resilienza dei Paesi membri, amplificano le disuguaglianze territoriali e generano difficoltà nella disponibilità di manodopera, nella sostenibilità dei sistemi sociali e previdenziali, e nell'accesso ai servizi essenziali."

In particolare, alcune Aree (cd. Aree Interne) di cui si dirà più diffusamente nel seguito, si trovano ad affrontare criticità più accentuate, in quanto sono maggiormente esposte a

fenomeni come il progressivo spopolamento, l'invecchiamento della popolazione e la carenza di servizi. Il 9° Rapporto della Commissione Europea sulla Coesione (2024) evidenzia come tali fenomeni colpiscono in modo diverso le diverse regioni, con particolare gravità in quelle meno sviluppate e nelle aree ultraperiferiche, che risultano essere le più vulnerabili a processi come l'invecchiamento della popolazione, l'emigrazione giovanile e il declino dei servizi essenziali. Per affrontare queste problematiche, è fondamentale adottare interventi mirati e strategie integrate in grado di contrastare il fenomeno, promuovendo la crescita economica e sociale, valorizzando le risorse locali e creando opportunità per uno sviluppo sostenibile. Le strategie, calibrate sulle specificità di ciascun territorio e orientate al benessere delle persone, devono essere sviluppate in linea con i principi di sussidiarietà, partenariato pubblico privato e governance multilivello, anche attraverso il sostegno della Politica di Coesione.

Un possibile percorso è stato di fatto già in parte delineato dai significativi sviluppi dell'offerta turistica -e non solo- laddove trattandosi di borghi rurali delle Aree Interne risulta spesso necessaria la messa in atto di una sapiente quanto complessa strategia di recupero e valorizzazione del patrimonio rurale (compreso quello forestale) tangibile e intangibile al fine di liberarne le potenzialità attrattive a prescindere dalla prossimità ad attrattori maggiori anche di respiro internazionale, e che -come sottolineato da più studi di settore- si basi sull'attivazione di «legami sinergici ed interattivi con le altre componenti del tessuto economico-produttivo». Tale strategia, inoltre, deve mirare alla preservazione attiva dei caratteri identitari e tradizionali che conferiscono unicità al borgo in termini assoluti – rispetto ad un paesaggio circostante – e relativi – rispetto ad altre realtà similari: è infatti la valorizzazione di questi caratteri che, oltre a fronteggiare pericolosissime tendenze deterritorializzanti, consente al borgo di porsi come polo attrattivo autonomo.

Certamente, quella di puntare sui borghi rurali appare in più' regioni italiane una strategia vincente poiché potenzialmente in grado d'intercettare specifiche tipologie di flussi turistici alla ricerca di qualità, cultura, salubrità dei luoghi e, soprattutto, autenticità. Nel seguito della trattazione vi forniremo alcuni esempi virtuosi di progetti attuati in aree interne di alcune regioni italiane.

Tutto ciò premesso e volendo allargare l'orizzonte ad altri temi non solo squisitamente turistici ma anche forestali come è nelle prospettive dell'Associazione NEMORA c'e' da dire che quella della Nuova Ruralità è una dimensione piuttosto composita; quello che

rileva, ai fini di questa riflessione, è che vi sono specifici contesti in cui la ruralità non si risolve nella mera constatazione di caratteri quantitativi (relativi, ad esempio, alla densità di popolazione o alla dotazione infrastrutturale), ma si concretizza anche nel riconoscimento di determinati caratteri storici, culturali, architettonici e sociali dall'elevato valore simbolico e dall'univoca identificabilità ma anche nelle esistenti risorse naturali ed in particolare quelle forestali che, se gestite in maniera sostenibile secondo procedure e regole ormai ben codificate possono far riemergere le politiche forestali alla loro storica funzione di fonte di reddito per le popolazioni di questi territori. Il riferimento, quindi, è alle aree interne centri di eccellenza e di fascino sempre più volte ad una valorizzazione ed un uso multifunzionale di ciò "che esiste".

Parlare di borghi nel contesto di Aree Interne significa dunque intraprendere una complessa riflessione che va oltre l'osservazione e l'apprezzamento degli aspetti paesaggistici e più propriamente estetici, ma chiama in causa lo stesso agire umano nelle sue dimensioni produttive, culturali, sociali. In generale, la necessità di fornire una cornice definitoria atta a garantire un certo grado di legittimità alle istanze di riconoscimento, tutela e valorizzazione aventi ad oggetto specifiche espressioni territoriali ha trovato diverse formalizzazioni. Solo alcune di queste verranno tratteggiate nel seguito perché ritenute più attinenti agli obiettivi del progetto Nemora

7.2 La Bioeconomia come opportunità di sviluppo delle Aree Interne

La Bioeconomia rappresenta un'opportunità straordinaria di sviluppo inclusivo anche delle Aree Interne, ovvero quei territori con minore accesso ai servizi essenziali, in particolare nel Mezzogiorno. Tali territori, che rappresentano circa i tre quinti del territorio nazionale, posseggono un capitale ecologico e produttivo che le rende naturalmente propense a sostenere la transizione verso la Bioeconomia. La loro ricchezza in biodiversità, la prevalenza di colture stabili, la diffusione di pratiche biologiche, la presenza di sistemi agro-silvo-pastorali integrati e la relativa assenza di agricoltura intensiva configurano questi territori come aree strategiche per l'Italia, non solo in termini produttivi, ma soprattutto come custodi di servizi ecosistemici e innovazione sostenibile.

L'obiettivo è stato quello di mettere in evidenza, sia aspetti teorici e istituzionali del modello di Bioeconomia Circolare applicato al contesto territoriale delle Aree Interne, sia

casi concreti di attuazione di progettualità sul territorio, con particolare attenzione al ruolo del legno e delle foreste.

In ogni parte del mondo esistono territori marginali (aree rurali, collinari, montane definite Aree Interne) lontani dai grandi centri urbani, che custodiscono patrimoni unici in termini di natura, cultura e tradizioni. Queste aree, spesso trascurate nei processi di sviluppo, rappresentano una risorsa preziosa per costruire modelli alternativi di crescita, più sostenibili e radicati nei contesti locali.

In Italia, le Aree Interne sono distribuite da Nord a Sud e si caratterizzano per la presenza di grandi ricchezze naturali, paesaggistiche e culturali, per la distanza dai grandi agglomerati urbani e dai centri di servizi e per potenzialità di sviluppo centrate sulla combinazione di innovazione e tradizione. In riferimento a quest'ultimo punto, la Bioeconomia rappresenta, senza alcun dubbio, il settore attraverso il quale è possibile valorizzare l'attrattività delle Aree Interne e conferire così una prospettiva concreta di sviluppo al pur indispensabile superamento dei deficit (istruzione, salute e mobilità) che le caratterizzano.

Si tratta di una relazione molto importante dato che lo sviluppo della Bioeconomia può invertire i trend di declino (infrastrutturali, demografici, economici) che colpiscono questi territori, facilitando meccanismi di crescita socioeconomica durevole e sostenibile.

Si sottoline, quindi, la relazione tra le potenzialità della Bioeconomia e quelle delle Aree Interne; un collegamento, in realtà, biunivoco in quanto anche la valorizzazione delle Aree Interne mediante la manutenzione del territorio stesso può favorire un adeguato impiego delle risorse biologiche rinnovabili per produrre beni, servizi ed energia e, quindi, una crescita sostenibile dell'economia in perfetta coerenza con le transizioni, ambientale ed energetica, verso le quali l'UE è definitivamente indirizzata.

In questo quadro, la Bioeconomia rappresenta un paradigma trasformativo. Basato sull'uso efficiente e rigenerativo delle risorse biologiche, essa offre un modello di crescita coerente con le vocazioni delle Aree Interne: agricoltura, foreste, biodiversità, artigianato e filiere locali. In particolare, la Bioeconomia circolare è orientata a chiudere i cicli produttivi, ridurre gli scarti, valorizzare le eccedenze e creare valore aggiunto attraverso l'uso sostenibile delle risorse naturali.

Nel prossieguo l'attenzione si concentrerà, in particolare, sulla valorizzazione multifunzionale del patrimonio forestale e sulle potenzialità che ha in una prospettiva bioeconomica. In tale quadro, importante è anche l'integrazione tra Bioeconomia e governance territoriale che assume un valore strategico anche nell'ambito della transizione ecologica promossa a livello europeo. Il Green Deal e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza hanno offerto strumenti importanti per rafforzare gli investimenti nelle aree più fragili del Paese, purché siano orientati in modo coerente con le specificità territoriali.

In definitiva, le Aree Interne italiane – e in particolare quelle del Mezzogiorno – non sono semplicemente territori fragili, ma contesti ricchi di risorse, esperienze e competenze. La Bioeconomia, se integrata con politiche territoriali e investimenti mirati, può rappresentare la chiave di volta per un nuovo paradigma di sviluppo, fondato sulla coesione e valorizzazione del capitale naturale e umano. In questo senso, le Aree Interne possono diventare protagoniste di un progetto di cittadinanza territoriale sostenibile, che restituisca futuro a territori troppo a lungo considerati marginali.

Per innescare un cambiamento duraturo è necessario un salto di qualità nelle politiche pubbliche. Fondamentale è però un'efficiente e non conflittuale governance multilivello, in grado di attivare investimenti, accompagnare le imprese e rafforzare le competenze locali. Formazione, mutualismo e cooperazione devono essere al centro delle strategie per far emergere il protagonismo delle comunità.

La sfida per il futuro è quella di riconoscere e sostenere questa vocazione attraverso politiche pubbliche mirate, capaci di superare la logica assistenziale e investire in infrastrutture materiali e immateriali, nell'accesso al credito, nella promozione dell'innovazione diffusa e nel rafforzamento delle competenze locali. In particolare, la biodiversità (sia naturale sia agricolo-forestale) dovrà essere riconosciuta come input fondamentale della Bioeconomia, trasformandosi da elemento paesaggistico a leva di sviluppo rigenerativo. Solo così le Aree Interne potranno essere valorizzate come attori centrali della trasformazione sostenibile del Paese e il Mezzogiorno potrà esprimere appieno le proprie potenzialità endogene in chiave inclusiva e duratura.

La Strategia UE per la Bioeconomia (con il relativo Piano d'Azione 2020-2025 (BIT I) e la recente BIT II Piano d'azione 2025-2027) è in corso di aggiornamento (si prevede la definitiva approvazione entro il 2025) unitamente alla Strategia Nazionale per la Bioeconomia (2017) consegnano un quadro di riferimento maturo e consolidato ancorchè in costante evoluzione ed adattamento. Specificamente, la BIT II propone, innanzitutto, di passare dai "settori" ai "sistemi", centrando così la necessità di un approccio sistematico per riconnettere ambiente, società ed economia in un modello di sviluppo che sia pienamente sostenibile. Inoltre, la BIT II afferma la necessità di creare "valore a partire dalla biodiversità locale e dalla circolarità", riconoscendo così implicitamente i possibili limiti di una Bioeconomia che non sia concepita pure per assicurare la circolarità, come espresso anche dal passaggio dall'economia all'economia sostenibile. Emblematico e significativo è, infine, il passaggio dall'idea alla realtà, che sottolinea la necessità ma anche la criticità del passare dalle intenzioni strategiche ai fatti, richiamando l'attenzione sulle modalità concrete, attraverso cui l'azione è realizzata, che ne determinano largamente le potenzialità di successo.

La BIT II ha virato l'attenzione sui territori, dando prova della consapevolezza dei limiti dell'ottica settoriale, già superata nel ragionare di Bioeconomia come meta-settore. Tale evoluzione valorizza significativamente la possibilità che la Bioeconomia diventi un paradigma di sviluppo economico di riferimento per la strategia delle Aree Interne. La svolta territoriale della BIT II crea, infatti, le condizioni per una integrazione, a livello territoriale, nel Piano Strategico Nazionale Aree Interne (PSNAI) di cui si dirà nel seguito.

La Bioeconomia Circolare ,quindi, opportunamente armonizzata attraverso una governance saggiamente e autenticamente orientata alla convergenza con le politiche per le Aree Interne, potrà far emergere i fattori locali di instabilità e squilibrio che impediscono la valorizzazione delle opportunità di sviluppo Le Aree Interne, infatti, similmente alle Aree Protette, sono caratterizzate da una condizione territoriale pressoché unica nello scenario dell'impegno globale per la sostenibilità: all'opposto di quanto accade nelle economie sviluppate dei centri urbani, che necessitano di recuperare un equilibrio ecosistemico a livello ambientale e sociale, le Aree Interne, come evidenziato, sono luoghi naturalmente vocati alla sostenibilità che godono di un certo equilibrio ambientale, comunque a rischio, ma necessitano di recuperare un equilibrio ecosistemico a livello economico e sociale. Questo è, certamente, un paradosso dello

sviluppo del Sistema Paese Italia. Se, dunque, di convergenza occorre ragionare, è proprio dai territori che occorre partire con una strategia concertata per ridurre le distanze e divari, relativizzando i concetti stessi di centro e periferia. Se la strategia funzionasse, si avrebbe a disposizione un ben più ingente capitale naturale, sociale ed economico, nonché culturale, su cui contare.

7.3 L'XI Rapporto sulla Bioeconomia in Europa Centro Studi Intesa San Paolo Giugno 2025

Un riferimento interessante in questo contesto a livello nazionale ed europeo è il Rapporto sulla Bioeconomia in Europa redatto e presentato nel giugno 2025 dal Centro Studi Intesa San Paolo in cui vi è un capitolo specificamente dedicato alla connessione tra Bioeconomia Circolare e sviluppo delle Aree Interne

Sul piano esemplificativo occorre sottolineare che Bioeconomia Circolare e Aree Rurali ed Interne hanno un comune denominatore. Queste sono, infatti, i principali serbatoi naturali di sostanze vegetali e cioè della materia prima rinnovabile posta alla base della Transizione Energetica ed Ambientale. Una delle significative materie prime a disposizione in questi territori, utili per favorire un funzionamento equilibrato e sostenibile dei processi insiti in questo modello produttivo è il patrimonio forestale.

Peraltro, manca ancora una definizione unanimemente condivisa di forest-based bioeconomy.

A livello di UE, esiste la Strategia Forestale per il 2030 adottata nel 2021 che però non rappresenta una normativa organica ed omnicomprensiva in materia di valorizzazione delle foreste in quanto il tema Foreste non rientra nei Trattati che legano i 27 Stati. L'immenso potenziale delle foreste nel contesto di azioni e politiche di contrasto ai cambiamenti climatici nonché l'attitudine dei prodotti forestali a meglio venire incontro (rispetto a materiali non rinnovabili) alle istanze di sostenibilità sempre più pressanti, hanno attivato le politiche nazionali italiane a cura del MASAF a partire dal Testo Unico Sulle Filiere Forestali (D.LGS: 84/2018) per proseguire incessantemente con la Strategia Forestale Nazionale per il settore Forestale e le sue Filiere (2022), Decreti Attuativi,

iniziativa di aggregazione delle proprietà, incentivi finanziari, azioni di sensibilizzazione ecc.

Tuttavia, è noto ed è utile sottolineare che le competenze più rilevanti su questo tema sono attribuite alle Regioni.

Pertanto oltre alle fonti internazionali ed eurounitarie, le foreste sono oggetto, a livello domestico, di attenta regolamentazione e disciplina ai fini della loro valorizzazione multifunzionale, stante il loro rilievo in quanto arrivano a coprire una superficie pari a circa il 36,7% del territorio nazionale.

In ragione della sua ricchezza e delle sue notevoli potenzialità, il patrimonio forestale italiano gode di attenta e puntuale tutela legale, a livello tanto centrale quanto regionale. Inoltre, nel 2022 è stata elaborata una Strategia Forestale Nazionale, di validità ventennale, con lo scopo di dotare il Paese di foreste resilienti e atte a contrastare attivamente il cambiamento climatico, incentivare l'uso consapevole e sostenibile delle risorse naturali e preservare il patrimonio forestale italiano nell'interesse collettivo e a vantaggio delle generazioni future.

Le foreste italiane possono, infatti, giocare un ruolo fondamentale negli sforzi di decarbonizzazione intrapresi dal nostro Paese per allinearsi agli obiettivi di neutralità climatica entro il 2050 prefissati dall'Unione, nonché rivestire una funzione chiave negli sforzi di contrasto al cambiamento climatico e mitigazione dei suoi effetti, stante le notevoli potenzialità di stoccaggio del carbonio e la loro centralità nella produzione di energie rinnovabili.

Le foreste, presenti soprattutto nelle aree interne dell'Italia, contribuiscono, inoltre, alla tutela della biodiversità e hanno certamente un ruolo chiave nella regolazione del flusso delle acque, nel contrasto al dissesto idrogeologico e ai fenomeni di erosione del suolo. Le foreste possono anche avere grandi potenzialità nei processi di riqualificazione di aree dismesse e ambienti degradati, contribuendo alla valorizzazione di zone altrimenti marginali del territorio: le aree interne ricche di vegetazione possono, infatti, proporsi quali dimensioni alternative alle aree urbanizzate e a densa concentrazione antropica, ponendo le premesse per forme di sviluppo più sostenibile e modelli di crescita maggiormente radicati nei contesti locali.

Il patrimonio forestale rappresenta quindi una risorsa preziosa nel contesto della Bioeconomia, individuando un fondamentale spazio di azione per contrastare gli effetti del cambiamento climatico, raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione e neutralità climatica (entro il 2050 previsti dal Green Deal Europeo), nonché contribuire attivamente a contrastare gli eventi meteorologici estremi mitigando gli effetti della attuale crisi climatica. Il legno è quindi una fonte primaria di rilevanza fondamentale per attivare positivamente dinamiche produttive in ambito della Bioeconomia circolare.

In questo quadro, il legno strutturale di provenienza nazionale emerge come un elemento strategico: un materiale rinnovabile a basso impatto, capace di immagazzinare carbonio e di sostituire materiali ad alta intensità di emissioni. In particolare, le aree interne italiane – spesso ricche di foreste ma segnate da spopolamento e marginalità economica – possono trovare nel rilancio delle filiere corte del legno una leva di resilienza e rigenerazione territoriale. Utilizzare il legno locale nelle costruzioni non è solo una scelta ecologica, ma anche un modo per radicare il valore aggiunto sul territorio, creando occupazione e rafforzando il tessuto socioeconomico locale.

L'impiego del legno nazionale in edilizia comporta numerosi benefici ambientali, economici e sociali. Dal punto di vista ambientale, costruire in legno contribuisce alla mitigazione climatica: ogni metro cubo di legno usato in sostituzione di cemento o acciaio evita emissioni di CO₂ e, al contempo, trattiene carbonio nelle strutture per decenni. Inoltre, la gestione sostenibile dei boschi – in linea con la Strategia Forestale Europea 2030 – favorisce la tutela della biodiversità e la prevenzione dei rischi idrogeologici, garantendo anche il mantenimento di preziosi servizi ecosistemici (come la regolazione del ciclo dell'acqua e la protezione del suolo). Sul piano economico e sociale, attivare filiere corte del legno nelle aree interne significa innescare nuove opportunità imprenditoriali e lavorative locali: dalla selvicoltura certificata alle segherie, fino alle imprese di bioedilizia, si crea un indotto che contrasta la fuga dei giovani e l'abbandono dei borghi appenninici e alpini.

Un esempio concreto di questa strategia viene dal Centro Italia post-sisma. Dopo il terremoto del 2016, Fondazione Symbola e FederlegnoArredo hanno promosso l'uso del legno nella ricostruzione, un impegno sfociato nel 2025 in un'ordinanza commissariale che introduce un "Bonus Legno": un contributo aggiuntivo del 10%⁴⁴ per chi ricostruisce la propria abitazione demolita dopo il sisma con tecnologie costruttive in legno⁴⁵. Questa

misura innovativa – che migliora al tempo stesso la prestazione termica e la sicurezza antisismica grazie alle qualità intrinseche del legno – si inserisce nel cratere appenninico che è il più grande cantiere d'Europa dedicato ora all'edilizia in legno. Significativamente, si valorizza così la risorsa locale più abbondante in quelle zone montane, attivando una filiera virtuosa che unisce gestione forestale, industria del legno e ricostruzione abitativa. L'iniziativa non solo accelera la rinascita dei paesi colpiti, ma dimostra su scala locale come il legno possa fungere da volano di sviluppo sostenibile e coesione comunitaria delle aree interne.

Altra recente iniziativa concreta è l'Accordo di Rete Interuniversitario LabNetMed-Legno vuole rispondere a tali esigenze, con occhio particolare al territorio dell'Italia meridionale. La rete si è costituita nell'Aprile 2025. Essa coinvolge 10 Università (Università degli studi di Napoli Federico II, Università degli studi della Campania L. Vanvitelli, Università degli studi del Sannio, Università degli studi del Molise, Università del Salento, Università degli studi della Basilicata, Università della Calabria, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Università degli studi di Palermo, Università degli studi Enna Kore) e 15 Dipartimenti, operanti nei settori delle scienze forestali, della tecnologia, dell'architettura e dell'ingegneria del legno. LabNetMed-Legno è intesa come una forma di collaborazione tra i laboratori universitari, costituiti in rete, per attuare e incentivare attività di studio, di ricerca, di formazione nonché processi sia di gestione sostenibile della risorsa forestale (GFS) sia industriali, per lo sviluppo della filiera foresta-legno, che potenzi, rafforzi e sviluppi le competenze specifiche locali, mettendole a sistema, con consequenti forti ricadute in termini economici, occupazionali e ambientali, valorizzando la risorsa legno, in particolare nel settore delle costruzioni, e il territorio.

L'interesse è in particolare rivolto a specie legnose provenienti dalla filiera corta dell'Appennino meridionale, sia da latifoglie (Castagno, Faggio, Cerro, Roverella, Pioppo, Ontano, Carpino, Salici, ecc.), sia da conifere (Pino, Larice), oggi poco utilizzate, se non per il mercato dell'energia, esplorando la possibilità di ottenere da queste prodotti a base di legno, che le renderebbero rimunerative in ambito industriale. In tal modo si vuole rispondere anche all'esigenza di limitare la quantità di legno importato dall'estero, utilizzando le abbondanti risorse del territorio. Per il legno di tali specie legnose è necessario riconoscere soprattutto le potenzialità di impiego per applicazioni strutturali, per cui si rende necessaria la messa a punto di processi volti alla corretta e specifica

qualificazione delle diverse produzioni. A tale scopo LabNetMed-Legno si prefigge di creare la massima sinergia tra i proprietari dei boschi privati e pubblici e le aziende che provvedono alla prima e seconda lavorazione, fino alle imprese di costruzione vere e proprie, che intendono realizzare manufatti complessi con strutture di legno locale. Ciascuno di questi passaggi della filiera richiede specifiche procedure pianificatorie e controlli di qualità, in accordo con le Norme e con le regole del corretto operare, in primo luogo, una GFS certificata.

LabNetMed-Legno intende quindi proporsi come organismo scientifico di riferimento per istituzioni, ricercatrici/ricercatori, operatrici/operatori che, a vario titolo e a vari livelli di responsabilità istituzionale, hanno interesse ad approfondire i temi proposti.

Più in generale, il rafforzamento della filiera foresta-legno nazionale presenta un enorme potenziale industriale e occupazionale. Ad oggi, il prelievo di legname dai boschi italiani è pari a circa il 35% dell'incremento annuo delle foreste – uno dei valori più bassi in Europa – il che indica una materia prima disponibile che può essere utilizzata meglio, senza compromettere la sostenibilità ecologica. Investire sulle filiere corte legate ai territori significa consolidare questa crescita, promuovendo innovazione e know-how locali, e creando posti di lavoro stabili nei distretti montani e rurali. Questa visione si allinea pienamente con le politiche europee

Con riferimento al tema ambientale è utile ricordare che le foreste rappresentano uno dei principali mezzi naturali per la cattura della CO₂ e il conseguente stoccaggio del carbonio specificamente nella massa legnosa. Questo ha dato luogo all'attivazione di un mercato che potrà rappresentare ulteriore fonte di reddito e valore aggiunto per i proprietari pubblici e privati. In tale contesto assume un ruolo significativo la gestione sostenibile delle foreste con lo sviluppo dei sistemi produttivi locali foresta-legno, che radicandosi nelle aree rurali e montane e basandosi sulle materie prime ivi localizzate, le valorizza, con l'effetto di potenziare l'economia e contribuire al ripopolamento delle aree interne.

Si ricorda, inoltre, l'ambiziosa Agenda del Controesodo dell'ANCI che rappresenta un cambio di passo fondamentale. L'obiettivo non è più tamponare l'emorragia demografica, ma invertire la rotta, attuando politiche attive di attrazione, con un focus particolare sui giovani, portatori di innovazione e nuove competenze. Una direzione che ben si allinea

alle misure varate nell'ambito del PNRR che offrono un'occasione storica per tradurre questa visione in azioni concrete. Grazie alla sinergia tra ANCI e le sue articolazioni regionali, si stanno implementando interventi che mirano a una rigenerazione olistica: non solo il restauro fisico di edifici e infrastrutture, ma una parallela rinascita economica e sociale.

È cruciale comprendere che la sola riqualificazione materiale non basta; occorre valorizzare il capitale umano e naturale esistente, innescando processi di coesione sociale e creando opportunità economiche tangibili per i residenti e per coloro che scelgono di tornare o di insediarsi in queste aree.

In questo contesto, la Bioeconomia circolare emerge come un paradigma in grado di coniugare la tutela dell'ambiente con lo sviluppo economico. Le Aree Interne, con la loro vocazione agricola, forestale e la ricchezza di biomassa, possono diventare protagoniste di filiere innovative e sostenibili. La trasformazione degli scarti agricoli e forestali in energia, bioplastiche o nuovi materiali, la valorizzazione delle produzioni tipiche attraverso processi a basso impatto ambientale, la promozione di un turismo rurale ed esperienziale legato alla biodiversità: sono solo alcune delle direzioni in cui la Bioeconomia circolare può generare valore aggiunto e nuove opportunità di lavoro, contrastando lo spopolamento e rafforzando la resilienza di queste comunità.

Un elemento imprescindibile per il successo di questa strategia è il partenariato pubblico-privato. In un contesto di risorse pubbliche limitate, la collaborazione tra istituzioni e iniziativa privata, condotta in modo strutturale e non sporadico, si configura come una leva moltiplicativa essenziale, in cui il ruolo dei privati non si limiti a un mero apporto finanziario, ma si estenda alla creazione di impresa, all'offerta di impiego e alla generazione di una microeconomia dinamica e radicata nelle specificità territoriali.

La cultura, nelle sue molteplici forme – dal patrimonio enogastronomico all'artigianato tradizionale, dalle espressioni artistiche alle rievocazioni storiche – rappresenta un ulteriore pilastro per la rivitalizzazione delle Aree Interne. Questi elementi identitari, profondamente legati all'anima dei luoghi, possono diventare il fulcro di nuove attività imprenditoriali, microimprese capaci di valorizzare le eccellenze del territorio e di offrire concrete prospettive occupazionali, incentivando i giovani a investire il proprio futuro in queste aree.

Un limite da superare, del quale siamo ben consapevoli, è rappresentato dalla sostenibilità dei processi amministrativi: la gestione di partenariati pubblico-privati può infatti presentare una complessità che spesso i piccoli comuni faticano a governare. È pertanto indispensabile fornire un adeguato supporto tecnico e amministrativo, semplificando le procedure e garantendo trasparenza ed efficacia degli interventi.

Altro elemento imprescindibile, è la cooperazione territoriale affinché le aree interne non siano considerate entità isolate e irraggiungibili, ma nodi vitali all'interno di un processo territoriale più ampio, che comprenda la pianificazione infrastrutturale (dai servizi educativi a quelli sanitari e per gli anziani) e la creazione di sinergie tra diverse realtà locali. Solo attraverso un approccio sistematico sarà possibile trasformare i singoli interventi in un volano di sviluppo strutturale e duraturo.

La vera sfida risiede, dunque, nella capacità di trasformare progetti isolati in veri e propri sistemi territoriali, capaci di coniugare uno sviluppo innovativo, fondato sui principi della Bioeconomia circolare e sulla valorizzazione del patrimonio locale, con la preservazione dell'identità unica di luoghi e persone. Quello che in sintesi è racchiuso nel binomio "pensa globalmente, agisci localmente". Solo così potremo assistere a un autentico rifiorire delle aree interne, un rifiorire che non è un nostalgico ritorno al passato, ma una proiezione consapevole verso un futuro più equilibrato, sostenibile e profondamente radicato nella ricchezza e nella diversità del nostro straordinario Paese.

Nel complesso, i dati raccolti dall'IX Rapporto sulla Bioeconomia restituiscono un quadro chiaro: le Aree Interne italiane, e in particolare quelle del Mezzogiorno, posseggono un capitale ecologico e produttivo che le rende naturalmente vociate a sostenere la transizione verso la Bioeconomia. La loro ricchezza in biodiversità, la prevalenza di colture stabili, la diffusione di pratiche biologiche, la presenza di sistemi agro-silvo-pastorali integrati e la relativa assenza di agricoltura intensiva configurano questi territori come aree strategiche per l'Italia, non solo in termini produttivi, ma soprattutto come custodi di servizi ecosistemici e innovazione sostenibile.

7.4 Lo studio di Confindustria Campania – Dicembre 2023

Con l'obiettivo di sintetizzare il quadro sociale, economico ed infrastrutturale delle Aree Interne campane, evidenziando le criticità strutturali ma anche i punti di forza, e le progettazioni in atto, nonché i fabbisogni emersi, Confindustria Campania si è fatta

promotrice di un documento di indirizzo per potenziare lo sviluppo delle aree interne del territorio Campano.

Viene naturalmente sottolineato nel documento come il progressivo spopolamento rappresenta forse la criticità più grave che emerge in tutte le province interessate dallo studio. Questa diminuzione demografica non è soltanto un dato numerico, ma rappresenta una significativa perdita di capitale umano qualificato, ovvero di giovani prevalentemente laureati. Questo declino avrà ripercussioni negative sulle dinamiche future dei sistemi locali, nonché sulle tendenze demografiche, aggravando ulteriormente il problema della denatalità, già in atto da anni. Le Aree Interne si trovano di fronte al rischio di un ulteriore calo delle nascite.

Questa tendenza negativa si rispecchia direttamente nella fragilità del mercato del lavoro, caratterizzato da alti tassi di disoccupazione e un numero significativo di persone in età lavorativa che né lavorano né cercano lavoro, principalmente a causa del pessimismo derivante dalle scarse opportunità di impiego disponibili. Questo scenario riflette non solo le difficoltà economiche immediate ma anche un profondo problema strutturale che affligge queste aree. Ciò nonostante, le quattro province campane, inoltre, presentano notevoli risorse e potenzialità turistiche, che spaziano da tesori naturali e paesaggistici a un ricco patrimonio storico-architettonico e agroalimentare, riflettendo la profonda biodiversità della regione. Nonostante queste

premesse favorevoli, tali risorse non vengono pienamente integrate e valorizzate in una strategia di sviluppo turistico sostenibile, con conseguenti limitazioni nell'offerta turistica e nell'organizzazione del territorio.

A questo punto il documento si sofferma sulle azioni prioritarie indicando dieci punti per il futuro delle aree interne della Campania

1. STRATEGIA AREE INTERNE

La strategia delle Aree Interne ha focalizzato fino ad ora l'attenzione su singoli comuni individuati in base alla loro distanza dai poli di servizi essenziali. Questa scelta risulta limitante rispetto all'obiettivo principe di contrastare lo spopolamento in dette aree.

Laddove la quota di Comuni periferici, ultra-periferici ed intermedi, individuati secondo il criterio della distanza superi una certa soglia a livello provinciale , bisognerebbe considerare l'intera provincia come area interna.

2. INVESTIMENTI E OCCUPAZIONE

Fino ad ora la strategia delle Aree Interne si è concentrata prevalentemente sul tema delle pre-condizioni dello sviluppo ovvero sulla creazione dei servizi essenziali per le popolazioni residenti. La nuova strategia dovrebbe mettere al centro una significativa politica di attrazione agli investimenti e la creazione di nuovi posti di lavoro.

3. INFRASTRUTTURE MATERIALI ED IMMATERIALI

Le Aree ASI presentano diverse criticità. Spesso, soprattutto nelle provincie di Benevento ed Avellino, manca la connessione a banda larga o ultra-larga, un servizio essenziale alle imprese per competere sui mercati globali.

4. FISCALITÀ

Al fine di attrarre nuove imprese sul territorio è necessario prevedere una fiscalità di vantaggio premiale per le ZES delle Aree Interne, articolata in una premialità specifica e in un meccanismo di sgravi contributivi per le imprese che assumono prevedendo un innalzamento della soglia dei 35 anni, vista la maggiore anzianità della popolazione del contesto territoriale di riferimento. Sono stati altresì evidenziati i rischi per le Aree Interne connessi alla creazione di una ZES unica del Mezzogiorno, in quanto farebbe aumentare il fenomeno dell'abbandono delle Aree Interne. Le imprese, infatti, potrebbero scegliere di localizzarsi solo a ridosso di autostrade, stazioni, porti ed aeroporti, presenti nei poli urbani, continuando a scoraggiare gli insediamenti nei comuni interni. Inoltre, al fine di garantire la sopravvivenza delle microimprese localizzate nei piccoli borghi rurali, è necessario ridurre anche per loro il carico fiscale. Nelle Aree Interne la fiscalità, infatti, non è proporzionata alle entrate della maggior parte delle microimprese presenti sul territorio che, pertanto, sempre più spesso sono costrette a cessare la propria attività,

causando un'ulteriore perdita di servizi essenziali, spesso a valenza sociale, offerti sul territorio (si pensi ai piccoli bar, alle edicole, ai piccoli negozi al dettaglio, ecc.).

5. SBUROCRATIZZAZIONE E SEMPLIFICAZIONE DEI BANDI DEDICATI

E' emersa la necessità di effettuare una sburocratizzazione generale ed una semplificazione dei bandi rivolti sia agli enti locali che alle PMI situate nelle Aree Interne. Nella maggior parte dei comuni presenti nelle quattro province analizzate, manca il personale e, pertanto, appare complicata sia la gestione delle attività ordinarie, che spesso richiedono diverse autorizzazioni e adempimenti amministrativi che causano una lungaggine delle procedure, sia la partecipazione a bandi regionali e nazionali in quanto, questi ultimi, spesso risultano molto complessi, scoraggiando la partecipazione agli stessi. La sburocratizzazione e la semplificazione dei bandi andrebbero a vantaggio anche delle piccole e medie imprese, o molto più spesso delle microimprese, localizzate in queste aree.

6. SOSTENIBILITÀ'

Spesso è emersa la necessità di investire nel rifacimento ed efficientamento sia della rete idrica che di quella fognaria. La rete idrica delle due province risulta obsoleta e spesso presenta dei guasti che contribuiscono alla dispersione di ingenti quantità di acqua potabile. La rete fognaria, invece, crea spesso disagi all'insorgere delle prime piogge che, con gli attuali cambiamenti climatici, risultano sempre frequenti, intense ed imprevedibili. E' emersa anche la necessità di realizzare interventi per arginare i rischi da alluvioni e da dissesti idrogeologici, entrambi causati da calamità naturali consequenti ai cambiamenti climatici. È stata inoltre sottolineata l'importanza di investire nella realizzazione di nuovi depuratori. Questi ultimi, in entrambe le province, risultano inefficienti in quanto strutturati sulla base di tecnologie ormai obsolete.

Un ulteriore tema molto sentito è quello dell'economia circolare. Gli stakeholder che hanno partecipato alle audizioni ritengono che sia opportuno incrementare le risorse da investire in progetti di ricerca e sviluppo finalizzati ad individuare nuove tecnologie utili ad efficientare i processi produttivi, rendendoli sempre più green, e a recuperare gli scarti e

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

i sottoprodotti delle lavorazioni dei vari comparti produttivi locali, per l'implementazione di nuovi processi produttivi

7. ENERGIE RINNOVABILI

Le Aree Interne campane sono ricche di risorse naturali. Le province analizzate ospitano 569 impianti eolici, costituendo la totalità della capacità eolica della regione Campania.

In queste aree, uno scenario interessante è rappresentato inoltre dal Biometano ottenuto dalla digestione anaerobica dei reflui zootecnici, implementando modelli di economia circolare, data la significativa presenza in queste aree degli allevamenti zootecnici. Infine, un ruolo importante, vista la presenza di fonti energetiche rinnovabili, può essere rappresentato dallo sviluppo di tecnologie che usano l'idrogeno come vettore energetico.

E' stata ribadita quindi la necessità di continuare ad investire nella produzione di energie da fonti rinnovabili, ma abbandonando il vecchio modello di tipo estrattivo, dove la ricchezza va nelle mani di pochi e i territori vengono solo depredati, a favore di un modello di condivisione del valore creato. La ricchezza creata attraverso la produzione di energie da fonti rinnovabili dovrebbe essere condivisa con il territorio, attraverso bonus energetici in bolletta per i residenti. Tale meccanismo di condivisione del valore creato dalla produzione in loco di energie da fonti rinnovabili, potrebbe contribuire a rallentare lo spopolamento, ma anche ad attrarre nuovi residenti, oltreché alleggerire i costi energetici delle imprese locali.

8. LEGGE DI RIORDINO DEI COMUNI MINORI

La Regione dovrebbe legiferare in materia di riordino istituzionale. Più in particolare, tale legge dovrebbe, spingere i piccoli Comuni con meno di 5mila abitanti ad aggregarsi. L'aggregazione dei Comuni consentirebbe di migliorare i servizi offerti e di prevederne dei nuovi. Tutto ciò potrebbe contribuire a migliorare il benessere dei cittadini residenti e a migliorare l'attrattività dell'area.

9. POLICENTRISMO

Il modello di sviluppo dal dopoguerra ad oggi ha portato ad una spinta concentrazione di popolazione, di attività, di infrastrutture e di servizi nelle aree urbane che ha avuto come

contraltare il depauperamento delle Aree Interne. Si è creato così il paradosso della doppia insostenibilità: delle aree urbane per eccessiva contrattazione e delle Aree Interne per rarefazione. Puntare su una strategia di sviluppo basata sul policentrismo potrebbe decongestionare le aree urbane, spostando nelle Aree Interne alcuni servizi regionali e, al tempo stesso, innescare in queste ultimi processi rigenerativi di sviluppo, mettendo in valore anche le reti infrastrutturali in corso di realizzazione.

10. CENTRI DI RICERCA PER LO SVILUPPO DELLE AREE INTERNE

La creazione di un centro di ricerca per lo sviluppo delle Aree Interne, in cui partecipano le diverse Istituzioni locali, consentirebbe di coordinare, in modo continuo e costante, gli interventi settoriali, di contesto, di ricerca e sviluppo, di formazione e di innovazione sociale da realizzare sul territorio. Tale Centro dovrebbe nascere da una partnership tra le Università che hanno nel loro bacino territoriale di riferimento le Aree Interne. In questo quadro va ricordato, tra gli altri, l'Osservatorio dell'Appennino Meridionale, consorzio costituito nel 1999 dalla Regione Campania, l'Università di Salerno cui ha aderito successivamente la comunità Montana Irno-Sofrana. In'azione concreta dovrà essere mettere in rete i vari Centri pubblici e privati che si occupano di sviluppo delle aree interne per fornire elementi di studio e di proposte in particolare in tema sociale ed economico.

7.5 ALCUNI ESEMPI ITALIANI

È questo il terreno in cui, in Italia, muovono i primi passi attori come il club I Borghi più Belli d'Italia e l'associazione Borghi Autentici d'Italia. In entrambi i casi, i due soggetti si presentano come reti di località accomunate da specifiche caratteristiche, quali una bassa incidenza demografica, l'offerta di un patrimonio culturale di qualità e la comprovata volontà di mettere in atto misure volte alla valorizzazione, alla promozione, all'animazione ed allo sviluppo turistico e residenziale del borgo.

Il club I Borghi più Belli d'Italia nasce su iniziativa della Consulta del Turismo dell'ANCI, con l'obiettivo di «valorizzare il grande patrimonio di storia, arte, cultura, ambiente e tradizioni presente nei piccoli centri italiani che sono, per la grande parte, emarginati dai flussi dei visitatori e dei turisti» (www.borghipiubelliditalia.it); tale azione di tutela e valorizzazione deve avvenire attraverso la promozione della dimensione esperienziale

del luogo, che dev'essere quanto più realistica ed autentica possibile tanto per i residenti quanto per i suoi visitatori.

Sulla stessa lunghezza d'onda è la mission dell'associazione Borghi Autentici d'Italia. All'interno del suo Manifesto, dal sottotitolo «Territori e comunità che ce la vogliono fare» , sono enunciati i principi ispiratori di un vero e proprio modello di sviluppo economico e sociale alternativo e sostenibile che identifica il proprio motore nelle peculiarità locali dei territori italiani. Questi, infatti, rappresentano gli elementi costitutivi di un «ecosistema produttivo e comunitario» , basato su risorse intrinseche ed intangibili quali l'eccellenza dei prodotti, la persistenza di arti e mestieri tramandati nel tempo , la qualità della vita, la coesione sociale, e non da ultima la cultura legata al territorio. Il combinato disposto di questi elementi con le nuove tecnologie e con un adeguato apparato di ricerca, oltre ad ammantare tale ecosistema produttivo di innovatività, fa sì che il ruolo di fattore produttivo sia svolto di fatto da valori difficilmente quantificabili e misurabili e che hanno a che vedere con la bellezza, l'unicità e la portata emozionale dei luoghi e la autenticità' delle comunità che li popolano.

Il riconoscimento dei borghi come potenziale risorsa per lo sviluppo territoriale è un fatto formalmente acquisito anche dal Consiglio Europeo che, nell'ambito della Strategia Europa sin dal 2020 ha previsto il Patto Europeo Borghi, volto all'attivazione multilivello di adeguate iniziative di pianificazione territoriale.

Alcuni esempi virtuosi già attuati

1.Un borgo bello da vivere", è il progetto del Gruppo Tecnico Cultura di Confindustria per le aree interne ad alto potenziale culturale e imprenditoriale. Lanciato nel 2021, ha l'obiettivo di imprimere slancio economico e culturale a quelle zone che scontano i fenomeni di spopolamento e di denatalità.

Sono realtà oggi protagoniste di una rinnovata visibilità anche grazie al PNRR che, con la linea di intervento "Attrattività dei borghi" e più di un miliardo di euro in gran parte già assegnato, sta concretamente sostenendo lo sviluppo economico e sociale delle aree più lontane dalle grandi città, puntando sulla rigenerazione dei piccoli centri e sul turismo, ma anche sulla valorizzazione della filiera culturale e creativa che li anima.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Confindustria – attraverso il GT Cultura – ha deciso di partecipare attivamente a questa grande operazione di rilancio economico. Insieme al Touring Club Italiano, a partire dal 2021, sono state individuate alcune realtà, che ospiteranno le tappe di roadshow per stimolare il confronto tra le migliori energie produttive locali. L'obiettivo è quello di attivare un percorso di crescita e sviluppo a trazione culturale ed industriale, in cui il sistema pubblico e privato lavorino fianco a fianco per lo sviluppo del territorio.

I borghi protagonisti del progetto in questi anni sono stati

Sassello (Liguria)

Spello (Umbria)

Guarene (Piemonte)

Soveria Mannelli (Calabria)

Esempi eccellenze rurali e valorizzazioni del territorio

ABRUZZO – PROGETTO BOSCO AMICO

Nel cuore dell'Abruzzo, in un territorio ricco di un patrimonio ambientale che comprende Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Natura 2000 e Zone di Protezione Speciale (ZPS) nonché un elevato livello di biodiversità, opera il GAL Abruzzo Italico Alto Sangro. In questo scenario, nel quale alla ricchezza ambientale fa da contrasto la debolezza del sistema socioeconomico delle zone rurali interne, si inserisce il progetto Bosco Amico.

Il territorio del Gal Abruzzo Italico Alto Sangro presenta le debolezze del sistema socioeconomico delle zone rurali interne. In questo contesto, il progetto valorizza i prodotti del bosco mediante il sostegno allo sviluppo di una filiera bosco-legno-energia nel territorio interno della regione per rendere sostenibili le attività sotto il profilo economico e ambientale. Elemento innovativo è la vendita al dettaglio dei crediti di carbonio, sia perché finora limitati allo scambio tra aziende, sia per la modalità di calcolo del credito, che tiene conto al contempo di aspetti ambientali e produttivi.

ABRUZZO – TRIGNO RESIDENZA DIFFUSA

L'area del territorio dell'alto vastese è caratterizzata da un elevato tasso di spopolamento e da uno scarso ricambio generazionale che ha determinato, nel tempo, un significativo aumento della popolazione over 65 e problematiche legate alla mancanza di servizi adatti, in particolare di tipo sanitario. Nei comuni di Celenza sul Trigno, Torrebruna e San Giovanni Lipioni, il Gal Maiella Verde ha finanziato la Comunità di progetto "Trigno residenza diffusa" per superare le difficoltà legate alla distanza o al sovraffollamento delle strutture sanitarie da parte degli anziani.

L'obiettivo del progetto è far vivere gli anziani nelle loro abitazioni usufruendo di un'assistenza extra-ospedaliera adeguata grazie alle tecnologie di monitoraggio e comunicazione a distanza che consentono agli operatori medici e sanitari di intervenire all'occorrenza, determinando di volta in volta le azioni opportune per rispondere a specifiche esigenze di assistenza domiciliare. Il progetto ha inoltre consentito la rigenerazione edilizia mediante il censimento e il conseguente recupero di strutture da destinare a fini ricreativi e culturali, utili a favorire la socialità degli anziani; inoltre, sono state implementate attività e servizi quali il taxi sociale o la bolletta a domicilio, che incoraggiano l'interazione e l'assistenza sociale.

progetto sviluppa un modello di comunità al servizio delle persone anziane promuovendo l'innovazione: grazie alle soluzioni offerte dalle tecnologie digitali o il recupero di edifici e spazi pubblici da adibire a nuove attività, questo progetto consente di creare occasioni di interazione sociale e culturale in un'ottica di sviluppo della silver economy.

L'approccio partecipato alla risoluzione di problematiche locali mediante l'utilizzo delle tecnologie digitali ha permesso, inoltre, di superare le difficoltà e generare nuovi processi partecipativi con l'effetto di migliorare le condizioni economiche, sociali e culturali dell'intera comunità rurale.

ECONOMIA CIRCOLARE – IL CASO DI TREVI

Il gruppo Cooperative agricole di Trevi S.c.a è stato fondato agli inizi degli anni '70 ed è specializzato nel settore zootecnico e delle bioenergie. Riguardo a quest'ultimo il gruppo ha avviato la produzione di elettricità da un impianto biogas utilizzando i sottoprodotti della produzione agricola e zootecnica e da pannelli fotovoltaici. Il progetto per la

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

produzione del biogas, che prende il nome di "Agricultural by-products recycling for biogas production", è una buona pratica nell'ambito dell'economia circolare, che coinvolge oltre al Gruppo Cooperative Agricole di Trevi, l'Università di Perugia.

Il progetto nasce dalla collaborazione tra il Gruppo Cooperative Agricole di Trevi e il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali dell'Università di Perugia tesa a definire il processo di produzione di biogas tramite il riuso dei sottoprodotti agricoli e dei rifiuti zootecnici e a sviluppare una filiera agro-energetica. Oltre a prevedere la generazione di impatti positivi sull'economia e l'ambiente locale, il progetto ha previsto il coinvolgimento di numerose aziende agricole e agroalimentari locali. Il progetto è stato individuato come buona pratica nell'ambito LEADER Global Eco-Inno Eco. Circular Economy in the countryside, progetto di cooperazione nato con lo scopo di creare una rete europea improntata sull'eco-innovazione e sulla green economy e favorire lo scambio di conoscenze ed esperienze a livello internazionale.

L'impianto di biogas del Gruppo Cooperative Agricole ha permesso di ridurre l'uso del terreno e dei suoi prodotti grazie all'utilizzo esclusivo di scarti e sottoprodotti che ha reso possibile conseguire la progressiva riduzione della quota di materie prime derivante da colture dedicate come il mais. La capacità della Cooperativa di coinvolgere un'ampia rete di partner per il reperimento di materiali di scarto (reflui zootecnici, pollina, sansa di olive, scarti della molitoria, siero di latte) garantisce la fornitura necessaria di scarti agricoli per la produzione di biogas e al contempo il loro smaltimento. Il partenariato conta sul rapporto consolidato tra i partner avviato dalla passata programmazione teso a sviluppare progetti finanziati con il PSR.

Progetto LIFE CO2 PES e PEF Emilia Romagna

In Italia l'attività di gestione forestale sostenibile, volta ad aumentare e migliorare l'erogazione dei servizi ecosistemici, in assenza degli introiti economici provenienti da incentivi pubblici e/o risorse private, spesso non risulta economicamente vantaggiosa per il proprietario o il gestore forestale. La mancata convenienza economica è ricondotta ai servizi ecosistemici che gli economisti definiscono fallimenti di mercato, poiché le persone possono trarne benefici senza contribuire economicamente al loro sostenimento. Questa problematica è affrontata dal progetto Life CO2PES&PEF che mira a individuare le

modalità per rendere sostenibile l'erogazione dei servizi ecosistemici grazie ad attività di gestione forestale sostenibile.

I progetto CO2PES&PEF, finanziato dal Programma Life dell'Unione Europea, ha l'obiettivo di incrementare la capacità di stoccaggio della CO2 delle foreste, di ridurre i danni causati da incendi ed eventi di schianto e di attivare uno schema di pagamento volontario per i servizi ecosistemici di regolazione quali il sequestro del carbonio, la conservazione della biodiversità e il miglioramento della qualità e quantità di acqua disponibile per l'uomo. Inoltre, il progetto mira a incrementare il valore economico delle foreste gestite rilanciando la filiera del legno italiana attraverso la metodologia Product Environmental Footprint PEF (Raccomandazione 2013/179/UE).

I risultati del progetto offrono ai decisori politici e stakeholder di settore buone pratiche e strumenti tecnici per una corretta realizzazione dei piani di gestione e per favorire l'erogazione dei servizi ecosistemici forestali e gli incentivi sull'uso del legno con metodologia a cascata.

PUNTI DI FORZA

Life CO2PES&PEF, grazie all'ampio e qualificato contributo dei partner di progetto, ha permesso di eseguire un'attività di gestione forestale sostenibile mirata a ridurre i danni provocati da eventi estremi incrementando la capacità di stoccaggio di anidride carbonica. Questo approccio di tipo preventivo migliora la resilienza delle foreste in caso di disturbi di natura climatica (incendi e tempeste di vento); oltre a essere innovativo, infatti, è particolarmente importante per il settore forestale, perché permette di enfatizzare la capacità naturale dei boschi di generare servizi ecosistemici, ma al tempo stesso consente di conservare il capitale naturale già esistente nonché di incrementare le potenzialità degli ecosistemi forestali di generare servizi e beni ambientali.

La valutazione dei servizi ecosistemici generati dal bosco nelle aree gestite dal progetto definita sulla base di una stima della CO2 sequestrata dalle aree boschive, che può variare dalle 2,5 alle 5 tonnellate di CO2 equivalente

Il caso: Regione Campania. –

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

La Regione Campania, che oltre ad attrattori archeologici, artistici e culturali riconosciuti a livello mondiale può contare su un vastissimo patrimonio annoverabile nella cosiddetta Italia minore, è un esempio eccellente di come una sempre maggiore sensibilità nei confronti del recupero e della valorizzazione di ciò che viene ormai universalmente considerato un capitale vivo e dinamico stia rapidamente diventando un aspetto strategico dell'agenda politica.

Per fare un esempio basti pensare al Programma di Sviluppo Rurale della Regione Campania che definisce come borgo rurale un Comune - o una parte di esso ben delimitata – in cui ricorrono specifiche caratteristiche architettoniche, urbanistiche, storiche e culturali. Nello specifico, il borgo rurale «deve aver conservato l'impianto originario, le caratteristiche architettoniche ed urbanistiche originarie e la propria identità culturale e deve essere inserito in aree a potenziale vocazione turistica o interessate da itinerari culturali, religiosi o enogastronomici».

Tale definizione fa ben comprendere come l'idea stessa di borgo si identifichi proprio attraverso la dotazione culturale materiale ed immateriale che rende gli stessi contesti unici e non replicabili. Non solo: in queste righe è percepibile il riconoscimento, da parte della Regione Campania, del valore intrinseco dei borghi rurali in quanto potenziale risorsa per uno sviluppo locale sostenibile. Da un punto di vista operativo, questo si concretizza nella previsione, proprio nell'ultimo PSR, della messa in atto di misure atte alla riqualificazione e valorizzazione, oltre che alla manutenzione, del patrimonio culturale rurale in tutte le sue espressioni, con particolare attenzione ai derivanti risvolti socioeconomici.

L'ipotesi di fondo è quella per cui, a fronte di una serie di attrattori maggiori, vi sia un'ingente presenza di elementi altrettanto significativi dal punto di vista culturale e paesaggistico, tanto tangibili quanto intangibili, ma che risultano spesso sconosciuti o poco valorizzati, quantomeno rispetto ai primi. Ciò risulta cruciale proprio per i borghi rurali, spesso situati in aree interne e perciò soggetti a spopolamento ed abbandono. È rilevante il fatto che tale affermazione inserisca l'universo dei borghi rurali entro una dimensione più ampia di sviluppo regionale integrato che lega i territori ad un unico progetto di sviluppo basato sull'eccellenza.

La rete integrata ed in sistema di certificazione di qualità riconosciuta rappresentano

primariamente la volontà, da parte delle relative istituzioni locali, di implementare una serie di misure politiche volte al miglioramento della qualità della vita del borgo ed in generale allo sviluppo socioeconomico dello stesso.

Da questo punto di vista, certamente quello turistico rappresenta il settore verso il quale appare più efficace orientare le energie progettuali sul breve-medio termine. In particolare, l'esperienza campana evidenzia due tendenze:

- inglobamento dei borghi entro itinerari tematici: è il caso, ad esempio, dei borghi insistenti entro aree che già godono di particolari forme di riconoscimento, come i parchi regionali; in particolare, si fa riferimento a realtà come quella del Parco Naturale Regionale Taburno-Camposauro, entro i cui confini rientra un nutrito numero di borghi. La compresenza di attrattori naturalistici, artistico-architettonici e culturali permette al visitatore di muoversi lungo itinerari poli-esperienziali, nella cui cornice è ricompreso anche il ricco patrimonio enogastronomico

- implementazione di reti di ricettività diffusa: i borghi rurali detengono un notevole patrimonio immobiliare che, al di là, del valore artistico, è esso stesso emblema della storia e della cultura locale; tuttavia, il forte tasso di abbandono e spopolamento ha causato il deterioramento e, in molti casi, la rovina di gran parte dello stesso. L'attivazione di iniziative di ricettività diffusa mira al recupero del patrimonio immobiliare a scopi turistico-ricettivi, perseguitando tuttavia anche finalità conservative non solo degli stabili interessati, ma di tutto il complesso insediativo entro cui questi insistono.

La Campania ha già avuto modo di sperimentare questo modello sui borghi urbani: su tutti, fa riferimento all'esperienza di recupero e riuso dei palazzi nobiliari del borgo di Sieti, nel Parco dei Monti Picentini, che ha innescato un processo di networking coinvolgente direttamente gli operatori del settore dell'ospitalità (albergatori, ristoratori etc.), gli operatori culturali ed i piccoli esercenti, e indirettamente gli imprenditori edili e i produttori locali del settore enogastronomico.

Esistono poi le esperienze progettate sia a livello nazionale che regionale nell'ambito del PNRR cui si rimanda. Allo scopo dunque di ricercare alcuni concetti o risorse su cui appoggiare l'impalcatura di una strategia territoriale che possa valorizzare gli aspetti caratterizzanti le aree interne si può sicuramente tentare un parallelismo con quanto accade per la attribuire la cosiddetta "tipicità" ad un prodotto

Si consideri infatti come il prodotto tipico evoca gli aspetti del territorio di provenienza, del processo di lavorazione, delle qualità organolettiche di cui è portatore e un' analisi concettuale deve farsi carico di tale complessità. L'espressione prodotto tipico è ormai largamente usata, sia nel linguaggio tecnico che in quello comune; tuttavia, ad essa non corrisponde una univoca interpretazione.

Si ritiene invece più coerente "dare concretezza al nesso prodotto-territorio" facendo riferimento a tre aspetti: geografico, storico e culturale.

Innanzitutto, l'aspetto geografico costituito dalle "materie prime (food e no food) attinte dalla natura che si incorporano nel prodotto e che trasferiscono le loro peculiarità a quest'ultimo, oppure di condizioni climatiche che influenzano in modo determinante i processi produttivi".

Secondariamente l'aspetto storico: il prodotto tipico non è solo risultato di processo produttivo, ma è anche la traccia storica di una successione di generazioni. Come traccia fa riferimento al tessuto cognitivo, alle conoscenze sedimentate nel tempo nel susseguirsi delle tecniche produttive adottate e del riconoscimento comunitario. Il suo radicamento conforma le tradizioni dell'ambiente stesso diventando parte della memoria condivisa, contribuendo a determinare la tipologia di rapporti cooperativi, l'ordinamento lavorativo e l'orientamento economico delle attività correlate. Appare evidente, infatti, che il prodotto tipico rappresenta "un elemento di catalizzazione di una gamma differenziata di beni e servizi (già presenti o potenziali) localizzati nell'area rurale, e costituisce un elemento aggregante di interessi economici diversificati presenti nell'area di produzione".

Infine, va necessariamente considerata la dimensione culturale, derivante dalle precedenti, intesa come espressione del modo di vivere e di pensare delle persone che operano in quell'ambiente.

Ciò che rende tipico un prodotto è quindi non solo la semplice relazione di provenienza ad una determinata area ma la sua vera appartenenza allo stesso, il suo radicamento, il suo esserne parte. L' "essere espressione di un territorio" è quindi qualcosa che ne identifica le radici e che ne evoca il contesto. Volendo sintetizzare potremmo quindi identificare i prodotti tipici ma anche le aree interne come "il risultato di un articolato complesso di fattori materiali ed immateriali che, integrandosi, esprimono, in una determinata area, condizioni di produzioni uniche". Probabilmente è proprio l'evocato

binomio tra diversità e stabile riconoscibilità a determinarne l'attrattività certamente dovuta ad una accentuata differenziazione.

Il passo da prodotto ad area interna è breve da compiere e sta agli stakeholder in primis identificati con le comunità locali la volontà ed impegno ad intraprenderlo. Nel nostro caso specifico il prodotto cui si può fare riferimento in questo contesto è certamente anche il LEGNO.

7.6 LE RETI DI CONNESSIONI LOCALI

Attese le specificità del territorio dell'Associazione NEMORA al fine di inquadrare più compiutamente gli obiettivi delle proposte di progetto nel contesto europeo e nazionale cui si è fatto cenno, vengono riassunte nel seguito le principali reti istituzionali a valenza socio-economica cui l'Associazione NEMORA farà riferimento nella esecuzione delle proposte individuate nel successivo paragrafo 8 sulla base delle analisi effettuate nel presente progetto

7.6.1 Comunità Montane

In coerenza con le differenti caratteristiche territoriali già evidenziate, i Comuni di Campagna ed Oliveto Citra fanno parte della Comunità Montana Tanagro Alto-Medio Sele. I Comuni di Cava de'Tirreni e Vietri sul Mare non appartengono ad alcuna Comunità Montana. Natura, obiettivi e funzioni delle Comunità Montane sono ampiamente note e quindi non si faranno riferimenti in questa sede se non all'intensa attività svolta da UNCEM Nazionale e Regionale a favore delle Aree Rurali e Montane.

7.6.2 Green Community

Negli ultimi decenni, la consapevolezza delle problematiche ambientali è cresciuta esponenzialmente, spingendo individui, gruppi e istituzioni a ripensare il proprio impatto sul pianeta. In questo contesto, il concetto di Green Community — ovvero una comunità impegnata attivamente nella sostenibilità ambientale, sociale ed economica — si è affermato come modello di riferimento per la transizione ecologica.

Una Green Community è una comunità, urbana o rurale, che pone al centro della propria azione la tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile. Questi gruppi adottano pratiche e strategie volte a ridurre l'emissione di inquinanti, ottimizzare l'uso delle risorse naturali, promuovere l'economia circolare e favorire la partecipazione attiva dei cittadini.

I principi fondanti di una Green Community includono:

- Risparmio energetico: incentivare l'efficienza energetica e l'uso di fonti rinnovabili;
- Gestione sostenibile delle risorse: ottimizzare l'uso dell'acqua, del suolo e della biodiversità;
- Riduzione dei rifiuti: promuovere il riciclo, il riutilizzo e la riduzione degli scarti;
- Mobilità sostenibile: incentivare l'uso di mezzi pubblici, biciclette e veicoli elettrici;
- Educazione ambientale: diffondere la conoscenza e la consapevolezza sulle tematiche green;
- Partecipazione civica: coinvolgere attivamente la cittadinanza in processi decisionali e attività pratiche.

Il concetto di Green Community nasce dalla necessità di trovare soluzioni concrete ai problemi ambientali che affliggono il pianeta: cambiamento climatico, perdita di biodiversità, inquinamento, sovrapproduzione e consumo insostenibile. Già negli anni '70, con la prima ondata ambientalista, si svilupparono le prime esperienze di comunità ecologiche, spesso in ambito rurale e alternativo.

Negli anni successivi, il movimento ha assunto forme sempre più articolate, coinvolgendo anche le città e integrando aspetti sociali, culturali ed economici. Oggi le Green Communities si trovano in tutto il mondo, si organizzano sia in piccoli villaggi sia in quartieri urbani, e collaborano con istituzioni, aziende e organizzazioni internazionali.

Una Green Community si distingue per alcune caratteristiche chiave:

- Abitazioni sostenibili: case costruite o ristrutturate secondo criteri energetici avanzati, con materiali ecologici, sistemi di isolamento termico e fonti rinnovabili.
- Spazi verdi condivisi: orti urbani, giardini comunitari, parchi e boschi accessibili a tutti.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

-Economia locale e solidale: mercati a km zero, filiere corte, botteghe artigiane e cooperative sociali.

-Gestione collettiva delle risorse: sistemi comunitari di raccolta differenziata, compostaggio, gestione dell'acqua e dell'energia.

-Eventi e iniziative educative: laboratori, conferenze, workshop, attività didattiche nelle scuole.

Le Green Communities si pongono obiettivi ambiziosi e concreti, tra cui:

-Ridurre l'impronta ecologica collettiva.

-Promuovere la resilienza locale di fronte ai cambiamenti climatici.

-Favorire l'inclusione sociale e la coesione tra i membri della comunità.

-Innescare processi di innovazione sociale e ambientale.

-Diventare modello replicabile per altre realtà territoriali.

In Italia, molte esperienze di Green Community si sono sviluppate negli ultimi anni. Alcuni esempi emblematici includono:

-Trentino Green Network: una rete di comuni impegnati nella riduzione della CO2 e nella promozione della mobilità elettrica.

-Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): gruppi di cittadini che producono, condividono e consumano energia da fonti rinnovabili.

-Eco-villaggi: realtà come Torri Superiore in Liguria, dove la vita comunitaria si basa su principi di sostenibilità ambientale e sociale.

Nel mondo, si possono citare realtà come:

. BedZED (Beddington Zero Energy Development) a Londra: il primo quartiere a emissioni zero del Regno Unito.

. Findhorn Community in Scozia: una delle più celebri comunità ecologiche al mondo, attiva dagli anni '60.

. Ecovillage di Auroville in India: una città internazionale dedicata alla sostenibilità e alla pace.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

La nascita di una Green Community può partire dall'iniziativa di pochi individui motivati, ma diventa efficace solo attraverso il coinvolgimento di un numero crescente di persone e la collaborazione con enti pubblici e privati. I primi passi solitamente prevedono:

- La definizione di obiettivi condivisi.
- L'identificazione di risorse e opportunità locali.
- La creazione di reti di collaborazione e di supporto.
- La promozione di momenti di confronto e partecipazione.
- La comunicazione trasparente e inclusiva delle attività.

Spesso sono le emergenze ambientali o il desiderio di migliorare la qualità della vita a spingere verso la creazione di comunità verdi.

Le istituzioni possono favorire la nascita e lo sviluppo delle Green Communities attraverso politiche di incentivazione, supporto economico, semplificazione burocratica, formazione e promozione del dialogo tra i diversi attori. La tecnologia, inoltre, svolge un ruolo cruciale: dalle piattaforme digitali per la gestione delle risorse alle soluzioni smart per il monitoraggio dell'energia, la mobilità e la qualità dell'aria.

I vantaggi delle Green Communities sono molteplici e si riflettono su diversi livelli:

- Ambientali: miglioramento della qualità dell'aria, della biodiversità locale, riduzione della produzione di rifiuti e uso efficiente delle risorse;
- Sociali: rafforzamento dei legami tra le persone, inclusione, partecipazione e senso di appartenenza;
- Economici: risparmio sulle bollette energetiche, creazione di nuovi posti di lavoro green, stimolo all'innovazione e alla competitività territoriale;
- Culturali: valorizzazione delle tradizioni locali, diffusione di stili di vita consapevoli, promozione della creatività e della collaborazione.

Le Green Communities affrontano anche sfide importanti, tra cui:

- La difficoltà di reperire risorse finanziarie.
- La resistenza al cambiamento culturale.

-La necessità di modelli gestionali efficaci.

-La complessità nel coinvolgere l'intera comunità, soprattutto nei contesti urbani.

Nonostante questo, le prospettive sono promettenti. La crescente attenzione verso il benessere ambientale e sociale, insieme all'innovazione tecnologica, offre nuovi scenari per la diffusione delle Green Communities.

La costruzione di una Green Community rappresenta una delle strade più efficaci per affrontare le grandi sfide ambientali del nostro tempo. Attraverso la partecipazione, la collaborazione e l'impegno collettivo, è possibile generare un impatto positivo su città e territori, migliorando la qualità della vita e tutelando le generazioni future. Diventare parte di una Green Community significa scegliere di essere protagonisti del cambiamento, promuovendo modelli sostenibili che mettono al centro la persona, l'ambiente e il senso di comunità.

Con riferimento al territorio che interessa il Progetto NEMORA esiste un'iniziativa attivata dalla Comunità Montana degli Alburni che comprende i Comuni di Campagna e di Oliveto Citra. I dati disponibili fanno riferimento ad un progetto del valore di ca. € 3.750.000,00.

7.6.3. GAL Gruppi di Azione Locale (GAL): Ruolo, Funzioni e Impatto sullo Sviluppo Rurale

I Gruppi di Azione Locale, noti con l'acronimo GAL, rappresentano una delle realtà più significative e innovative nel panorama dello sviluppo rurale europeo. Nati nell'ambito dell'iniziativa LEADER dell'Unione Europea, i GAL sono partenariati pubblico-privati che operano per promuovere la crescita economica, sociale e culturale delle aree rurali, favorendo la partecipazione dal basso e la valorizzazione delle risorse locali. La loro funzione è cruciale per contrastare lo spopolamento, sostenere l'occupazione, incentivare l'imprenditorialità e conservare il patrimonio naturale e culturale delle campagne.

Il concetto di Gruppo di Azione Locale nasce nei primi anni '90, quando l'Unione Europea lancia l'iniziativa LEADER (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie

Rurale). L'obiettivo era quello di stimolare lo sviluppo rurale facendo leva sul potenziale endogeno delle comunità locali, mettendo in rete attori diversi e promuovendo un approccio integrato. Con il tempo, i GAL sono diventati protagonisti nella programmazione e gestione dei fondi dedicati allo sviluppo rurale, e sono presenti in quasi tutti i Paesi membri dell'UE.

Il metodo LEADER si fonda su sette principi cardine:

- Approccio dal basso verso l'alto (bottom-up): coinvolgimento diretto delle comunità locali nella definizione delle strategie di sviluppo.
- Partenariato pubblico-privato: collaborazione tra enti pubblici, imprese, associazioni e cittadini.
- Multisettorialità: integrazione di settori diversi (agricoltura, turismo, artigianato, servizi...)
- Innovazione: promozione di progetti e soluzioni innovative.
- Gestione integrata e locale: autonomia decisionale e operativa a livello locale.
- Cooperazione: realizzazione di progetti comuni tra territori diversi, anche transnazionali.
- Networking: scambio di esperienze e buone pratiche tra GAL e altre realtà.

Un GAL è, tipicamente, un'associazione o una società consortile che riunisce rappresentanti di enti pubblici (comuni, province, enti parco ecc.) e soggetti privati (imprese agricole, associazioni di categoria, cooperative, organizzazioni del terzo settore, cittadini). La governance dei GAL prevede un equilibrio tra la componente pubblica e quella privata, garantendo la partecipazione effettiva di chi vive e lavora nei territori interessati.

Il territorio d'azione di un GAL viene chiamato "area LEADER" e riguarda territori rurali omogenei dal punto di vista geografico, culturale o socioeconomico, ma spesso affetti da criticità comuni, come bassa densità abitativa, scarso accesso ai servizi, spopolamento o fragilità economica.

Elaborazione delle Strategie di Sviluppo Locale (SSL): ogni GAL redige una propria strategia, individuando priorità, obiettivi e azioni specifiche per il proprio territorio, in linea con le direttive comunitarie e regionali.

Gestione dei Fondi LEADER: i GAL amministrano le risorse finanziarie destinate allo sviluppo rurale, valutando e selezionando progetti proposti da imprese, enti e cittadini.

Supporto tecnico e consulenza: offrono assistenza, formazione e orientamento ai potenziali beneficiari dei bandi.

Promozione del territorio: valorizzano prodotti tipici, itinerari turistici, eventi culturali e tradizioni locali.

Incentivazione dell'innovazione e dell'imprenditoria: favoriscono la nascita di nuove imprese, la diversificazione delle attività agricole e l'adozione di tecnologie sostenibili.

Inclusione sociale: promuovono iniziative rivolte a giovani, donne, persone con disabilità e categorie svantaggiate.

Cooperazione interterritoriale e transnazionale: sviluppano progetti comuni con altri GAL, sia in Italia che all'estero, per condividere esperienze e rafforzare le reti di collaborazione.

Il lavoro dei GAL, in trent'anni di attività, ha contribuito in maniera significativa al miglioramento delle condizioni di vita nelle campagne. Tra i principali risultati si annoverano:

La realizzazione di infrastrutture e servizi di base, come centri polifunzionali, piste ciclabili, spazi per la socialità e il tempo libero.

Il sostegno a centinaia di microimprese locali, agriturismi, start-up innovative e imprese sociali.

La diffusione di pratiche agricole sostenibili, la tutela della biodiversità e la valorizzazione delle filiere corte.

- La promozione di destinazioni turistiche rurali e la creazione di reti tra operatori turistici locali.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- La preservazione e il rilancio di tradizioni artigianali e culturali, attraverso festival, laboratori, pubblicazioni e attività educative.

- La creazione di opportunità di lavoro e la riduzione dell'esodo giovanile dalle campagne.

Gli effetti positivi dei GAL si riflettono non solo sull'economia, ma anche sulla coesione sociale, sull'identità territoriale e sulla qualità della vita delle comunità rurali.

In Italia, i GAL sono presenti in tutte le regioni e gestiscono una quota significativa dei fondi destinati allo sviluppo rurale. Ciascun GAL sviluppa una propria identità, in relazione alle specificità del territorio e alle sfide locali.

Esempi di progetti di successo includono:

-La creazione di percorsi cicloturistici nelle campagne toscane, con la valorizzazione di agriturismi e prodotti tipici.

-Il recupero di antichi borghi in Abruzzo e Molise, trasformati in centri per l'accoglienza turistica e la promozione culturale.

- L'implementazione di filiere corte di prodotti biologici in Emilia-Romagna e Marche, favorendo il consumo locale e la sostenibilità ambientale.

- La promozione delle tradizioni enogastronomiche in Sicilia e Sardegna, con eventi, fiere e campagne di comunicazione.

- Progetti di inclusione sociale e lavorativa rivolti a giovani e persone fragili, come nell'entroterra calabrese e nelle zone interne della Campania.

Nonostante i numerosi traguardi, i GAL devono confrontarsi con alcune criticità:

-Burocrazia eccessiva e complessità amministrativa che rallentano i processi di approvazione e attuazione dei progetti.

- Difficoltà nel coinvolgimento dei giovani e nel favorire il ricambio generazionale in agricoltura.

- Esigenza di maggiore formazione e innovazione, soprattutto nelle aree più isolate.

- Scarso accesso a infrastrutture digitali e tecnologiche in molte aree rurali.

- Necessità di rafforzare le reti di collaborazione tra GAL e con altri attori dello sviluppo territoriale.

Per il futuro, sarà fondamentale investire in formazione, digitalizzazione, sostenibilità ambientale e inclusione sociale, oltre a promuovere una governance sempre più partecipata e trasparente.

7.6.4. I Contratti di Fiume

I Contratti di Fiume rappresentano una delle più interessanti innovazioni nel campo della governance ambientale italiana ed europea degli ultimi decenni. Nati da esperienze francesi alla fine degli anni Ottanta e successivamente adottati in Italia con crescente interesse, i Contratti di Fiume si propongono come strumenti volontari di pianificazione partecipata per la tutela e la valorizzazione dei corsi d'acqua e dei loro territori. La loro forza risiede nella capacità di coinvolgere una pluralità di attori – istituzioni, enti locali, associazioni, imprese, cittadini – in un percorso condiviso che mira a coniugare la tutela ambientale con lo sviluppo sostenibile.

Il primo modello di contratto di fiume nasce in Francia alla fine degli anni Ottanta, come risposta alle crescenti criticità ambientali e alla necessità di una gestione integrata delle risorse idriche. Dal contesto francese, l'idea si è diffusa rapidamente in altri paesi europei, trovando in Italia terreno fertile a partire dagli anni Duemila. L'approccio italiano si è distinto per la sua attenzione alle peculiarità dei territori, favorendo iniziative su scala locale e regionale che, nel tempo, hanno generato una vasta rete di esperienze e buone pratiche.

Il Contratto di Fiume può essere definito come uno strumento di programmazione negoziata e partecipata, finalizzato alla gestione sostenibile di un corso d'acqua o di un bacino idrografico. Si fonda su un accordo volontario tra diversi soggetti pubblici e privati, che si impegnano a perseguire obiettivi condivisi attraverso azioni coordinate. Le tappe classiche del percorso comprendono:

- . l'analisi del territorio e la raccolta dei dati ambientali e sociali;
- . la definizione degli obiettivi di tutela, valorizzazione e riqualificazione;

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- la costruzione di un piano d'azione, con progetti concreti e indicatori di monitoraggio;
- la firma del contratto vero e proprio, con la formalizzazione degli impegni;
- l'attuazione delle azioni e la verifica dei risultati nel tempo.

La partecipazione attiva e il dialogo tra attori eterogenei sono il cuore pulsante di questo processo, che si basa sulla trasparenza, la condivisione delle informazioni e la ricerca di soluzioni innovative.

Gli obiettivi principali dei Contratti di Fiume possono essere così sintetizzati:

- Tutela ambientale: miglioramento della qualità delle acque, prevenzione dell'inquinamento, salvaguardia degli ecosistemi fluviali e degli habitat naturali;
- Riduzione del rischio idraulico: gestione integrata delle piene e degli eventi estremi, aumento della resilienza territoriale, prevenzione dei danni da alluvione;
- Valorizzazione del territorio: promozione di usi sostenibili delle risorse, valorizzazione dei paesaggi fluviali, sviluppo del turismo responsabile e dell'agricoltura di qualità;
- Coinvolgimento delle comunità locali: educazione ambientale, partecipazione civica, rafforzamento del senso di appartenenza e della cultura del fiume;
- Accesso ai finanziamenti: facilitazione dell'accesso a risorse pubbliche e private per la realizzazione degli interventi previsti dal contratto.

In Italia, i Contratti di Fiume hanno trovato una progressiva legittimazione normativa, grazie alla loro coerenza con le direttive europee sull'acqua (Direttiva 2000/60/CE – Direttiva Quadro Acque) e la pianificazione territoriale. Diverse regioni hanno adottato linee guida specifiche e hanno sostenuto la nascita di numerosi contratti su fiumi, torrenti, laghi e anche aree umide. Il Ministero dell'Ambiente ha promosso la creazione dell'Osservatorio Nazionale dei Contratti di Fiume, punto di riferimento per la diffusione delle buone pratiche e la valorizzazione delle esperienze locali.

Il percorso di costruzione di un Contratto di Fiume si articola generalmente in tre fasi:

1. Avvio e coinvolgimento degli attori

Questa fase prevede la mappatura dei portatori di interesse e la creazione di un tavolo di lavoro aperto. È fondamentale favorire la partecipazione di tutte le categorie coinvolte: amministratori pubblici, tecnici, associazioni ambientaliste, agricoltori, pescatori, imprese, scuole, cittadine e cittadini.

2. Analisi partecipata e definizione degli obiettivi

Attraverso incontri pubblici, assemblee, laboratori e momenti di ascolto, si raccolgono dati sullo stato del fiume, sulle criticità ambientali, sulle esigenze e sulle potenzialità del territorio. Su queste basi, si costruisce una visione condivisa e si stabiliscono gli obiettivi strategici.

3. Redazione e sottoscrizione del contratto

La fase conclusiva comprende la stesura del documento finale, che specifica le azioni da intraprendere, i tempi, le risorse, i soggetti responsabili e i meccanismi di monitoraggio. La firma del Contratto di Fiume rappresenta l'impegno formale e il punto di partenza per la realizzazione concreta degli interventi.

Esempi di Contratti di Fiume in Italia

Oggi in Italia sono attivi centinaia di Contratti di Fiume, che hanno coinvolto una varietà di territori e realtà. Tra i più noti, si possono citare:

- Contratto di Fiume Lambro: uno dei primi e più articolati, nato nella Lombardia metropolitana e rurale, volto al recupero ambientale e paesaggistico del fiume e dei suoi affluenti;
- Contratto di Fiume Tiber: promosso nella valle umbra, con il coinvolgimento di comuni, associazioni e imprese agricole per la riqualificazione e la gestione sostenibile;
- Contratto di Fiume Reno: attivo in Emilia-Romagna, con progetti di contrasto al rischio idraulico e di valorizzazione turistica;
- Contratto di Fiume Sarno: nel contesto campano, finalizzato alla bonifica delle acque e al rilancio culturale e sociale del territorio;

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

. Contratti di Fiume minori: molte esperienze sono nate su torrenti montani, laghi e zone umide, con interventi mirati alla tutela di habitat particolari e alla promozione di attività didattiche e ricreative.

Vantaggi e criticità

I Contratti di Fiume offrono numerosi vantaggi:

- favoriscono la partecipazione democratica e il dialogo tra diversi attori territoriali;
- stimolano la progettazione integrata e innovativa, superando la frammentazione delle competenze;
- migliorano la qualità ambientale e la sicurezza idraulica;
- contribuiscono alla valorizzazione economica e culturale delle aree fluviali;
- facilitano l'accesso a finanziamenti e risorse indispensabili per le opere di rigualificazione.

Tuttavia, non mancano le criticità:

- processi spesso lunghi e complessi, che richiedono continuità e risorse adeguate;
- possibili difficoltà di coordinamento tra i tanti soggetti coinvolti;
- necessità di garantire il coinvolgimento effettivo delle comunità locali e di evitare processi "formali" privi di reali impatti;
- monitoraggio e valutazione dei risultati talvolta insufficienti.

Prospettive future

Nel prossimo futuro, i Contratti di Fiume saranno chiamati a confrontarsi con nuove sfide, quali il cambiamento climatico, la gestione sostenibile delle risorse idriche, il ripristino degli ambienti naturali e il rafforzamento della resilienza delle popolazioni locali. Le istituzioni, le università e le associazioni stanno lavorando per diffondere ulteriormente queste esperienze, valorizzando la formazione, la ricerca e l'innovazione sociale.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

I Contratti di Fiume sono oggi riconosciuti come strumenti centrali per la pianificazione territoriale sostenibile, capaci di promuovere una nuova cultura del fiume e di restituire valore ai paesaggi fluviali italiani. La loro natura inclusiva e partecipata ne fa modelli di governance replicabili in molte altre aree, con benefici tangibili per l'ambiente, l'economia e la società. Investire nei Contratti di Fiume significa investire nel futuro delle nostre acque e nella qualità della vita delle comunità che vi abitano e ne traggono beneficio.

Per quanto attiene il territorio del progetto NEMORA nel luglio 2020, si è svolto l'incontro di avvio alla sperimentazione del Contratto di Fiume Sele Tanagro Calore Salernitano, patto fra enti territoriali e operatori privati volto a rilanciare, in chiave sostenibile, i territori compresi nel bacino idrografico dei fiumi Sele, Tanagro e Calore salernitano. L'iniziativa è stata promossa dall'Ente Riserve Naturali "Foce Sele - Tanagro" e "Monti Eremita-Marzano" e Regione Campania.

Il programma prevedeva l'attivazione di cinque laboratori tematici su rischi naturali, paesaggio e turismo, urbanistica, agricoltura, gestione della risorsa idrica, preceduti da incontri con gli stakeholder locali: consorzi di bonifica, imprenditori del turismo, agricoltura e zootecnia, terzo settore. Solo successivamente si sarebbe dato corso alla stipula finale del Documento Strategico che vedrà la sua forza nella programmazione partecipata. L'obiettivo era di recuperare la qualità delle acque, fronteggiare il rischio idrogeologico e porre le premesse per uno sviluppo economico sostenibile, in attuazione della Direttiva Quadro europea 60/2000 sulle acque. In campo, vi era un primo finanziamento per la fase di start up e un successivo percorso che, nella nuova programmazione economica regionale, mira ad intercettare numerosi fondi nazionali ed europei.

Nei bacini imbriferi dei corsi d'acqua interessati ricadono 60 Comuni (tra cui Oliveto Citra e Campagna) e 5 Comunità Montane.

Allo stato non risultano particolari avanzamenti dell'iniziativa.

7.6.5 Gli Accordi di Foresta - Contratti di Foresta Art.10 Comma 5 D.lgs. 34/2018

Al fine di garantire la tutela e la gestione attiva delle risorse agro-silvo-pastorali, il miglioramento dei fondi abbandonati e la ricostituzione di unità produttive economicamente sostenibili in grado di favorire l'occupazione, la costituzione ed il

consolidamento di nuove attività imprenditoriali, le regioni promuovono l'associazionismo fondiario tra i proprietari dei terreni pubblici o privati, anche in deroga al disposto di cui all'articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 175, nonché la costituzione e la partecipazione ai consorzi forestali, a cooperative che operano prevalentemente in campo forestale o ad altre forme associative tra i proprietari e i titolari della gestione dei beni terrieri, valorizzando la gestione associata delle piccole proprietà, i demani, le proprietà collettive e gli usi civici delle popolazioni.

Nel panorama nazionale degli Accordi di Filiere e Reti d'Impresa, l'Accordo di Foresta rappresenta uno strumento giuridico innovativo per lo sviluppo delle aree forestali e della loro multifunzionalità. L'ADF è stato disciplinato dall'articolo 35-bis "Misure di semplificazione e di promozione dell'economia circolare nella filiera foresta-legno", della Legge 108/2021 di conversione del D.L.77/2021 relativo all'accelerazione della spesa del PNRR. Esso rientra a tutti gli effetti nella più ampia normativa che disciplina le Reti di Impresa ed esplicitamente equiparati alle Reti di Imprese Agricole. Sulla configurazione giuridica ed operativa degli Accordi di Foresta esiste un Report di Approfondimento redatto dal CREA nel 2023 cui si rimanda per ogni utile approfondimento.

Si intende qui sottolineare che gli Accordi di Foresta sono un Contratto a tutti gli effetti giuridici e quindi disciplinati dalle norme del Codice civile e quindi spesso per gli ADF si usa impropriamente il termine Contratto di Foresta creando spesso qualche confusione.

Il termine "Contratto di Foresta" non è definito esplicitamente nel Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali (D.lgs. 3 aprile 2018, n. 34), ma può essere interpretato nel contesto delle politiche forestali italiane come uno strumento di accordo volontario tra soggetti pubblici e privati per la gestione sostenibile delle risorse forestali e prende spunto da altri strumenti di governance partecipata, nati per rispondere alla crescente frammentazione della proprietà fondiaria e alla necessità di integrare differenti interessi e visioni nella gestione del territorio.

I Contratti di Foresta nascono in Lombardia nel 2004 con la Carta delle Foreste di Lombardia, come accordi volontari tra Regione, enti locali, consorzi, associazioni e imprese. La "Carta delle Foreste" adotta uno strumento, il Contratto di Foresta, per costruire e condividere accordi di gestione partecipativa con i soggetti pubblici e privati presenti sul territorio.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Per definire le modalità di promozione e sviluppo di questo strumento, identificando adeguati indirizzi operativi. Dopo un primo periodo di applicazione del processo, l'ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale Ente Delegato dalla Regione Lombardia) si dotò nel 2015 delle Linee di Indirizzo per la promozione e sviluppo dei Contratti di Foresta.

Più recentemente, a livello nazionale, la Legge 108/2021 ha introdotto gli Accordi di Foresta come strumento giuridico riconosciuto, collegato al già citato Testo Unico Forestale (D.Lgs. 34/2018).

L'idea e l'operatività dei Contratti di Foresta sono stati poi ripresi da altre Regioni (Piemonte, Veneto, Toscana, Emilia-Romagna, Abruzzo, Calabria) avviando percorsi sperimentali, elaborando linee guida e regolamenti specifici che tengono conto delle peculiarità ambientali, sociali ed economiche dei diversi contesti forestali.

Dunque i Contratti di Foresta sono accordi territoriali che coinvolgono enti locali, proprietari forestali, Università, imprese, associazioni e cittadini Mirano a promuovere una gestione attiva e condivisa del patrimonio forestale, valorizzando le funzioni ecologiche, economiche e sociali del bosco.

Tra le sue finalità c'è l'integrazione, alla scala di area vasta regionale di ciascuna Foresta, delle politiche settoriali in campo ambientale e territoriale, attraverso il partenariato istituzionale.

Il Contratto di Foresta opera mediante un Tavolo di lavoro periodico di valutazione e scelta condivisa delle diverse azioni di sviluppo e promozione territoriale.

Diversi dai Piani Forestali di Indirizzo Territoriale (PFIT), che sono strumenti tecnici e pianificatori, i Contratti di Foresta hanno una natura più negoziale e partecipativa.

Sono simili ai Contratti di Fiume, ma applicati al contesto forestale e si basano su principi di concertazione, sussidiarietà e partecipazione.

Gli obiettivi

Formare e/o consolidare il partenariato locale

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Sviluppare/incrementare le attività agro-silvo-pastorali per valorizzare il patrimonio forestale e le attività collegate pascoli,turismo,servizi ecosistemici anche promuovendo attività di Ricerca ed Innovazione

Tutelare e valorizzare il patrimonio naturale (biodiversità e paesaggio)

Migliorare l'occupazione e lo sviluppo economico dell'area anche attraverso l'inclusione sociale

Recuperare e potenziare le strutture e infrastrutture

Effettuare attività di Ricerca ed Innovazione Tecnologica

Prevenire gli incendi boschivi.

Ad oggi in Lombardia le esperienze di gestione del demanio attraverso questo strumento sono:

-Contratto di Foresta di Val Masino

-Contratto di Foresta Gardesana Occidentale

-Contratto di Foresta Carpaneta

-Contratto di Foresta Valle Intelvi

-Contratto di foresta di Val Gelivo

-Contratto di Foresta Val Lesina

-Contratto di Foresta Alpe Vaia

La procedura individuata in Lombardia prevede anche i processi di avvio e gestione dei futuri Contratti, nonché le modalità di reporting degli stessi.

I Contratti di Foresta sono dunque strumenti di governance partecipata nati in Lombardia e poi adottati anche da altre Regioni italiane, tra cui il Piemonte, per favorire la gestione sostenibile e condivisa delle aree forestali.

PIEMONTE

La Regione Piemonte ha avviato i Contratti di Foresta come strumento di pianificazione e sviluppo territoriale, in linea con la Strategia Forestale Regionale e con il Programma di Sviluppo Rurale (PSR). Alcuni esempi di aree interessate:

.Valli di Lanzo

.Valle di Susa

.Valle Maira

.Valle Varaita

.Valle di Viù

In queste zone i Contratti di Foresta hanno favorito:

.la creazione di partenariati locali (Comuni, consorzi forestali, associazioni, imprese agricole e turistiche);

.la promozione di filiere corte del legno e di prodotti forestali non legnosi (castagne, funghi, erbe officinali);

.lo sviluppo di turismo sostenibile e attività di educazione ambientale;

.la tutela del paesaggio e della biodiversità.

La Regione Piemonte mette a disposizione un Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) con cartografia interattiva e dati aggiornati su foreste, piani territoriali e contratti2. Puoi esplorare la mappa dinamica e scaricare i dati direttamente dal portale Banche dati e carta forestale della Regione Piemonte.

Ecco alcuni esempi concreti in Piemonte:

Area / Valle Partner principali Focus del contratto

Valli di Lanzo Comuni, Consorzi forestali, associazioni locali Gestione boschi, turismo sostenibile, filiera legno

Valle di Susa Unioni montane, imprese agricole, CAI Prevenzione incendi, valorizzazione castagneti, sentieristica

Valle Maira Comunità montana, operatori turistici Promozione prodotti forestali non legnosi, escursionismo

Valle Varaita Consorzi forestali, cooperative locali Filiera corta del legno, manutenzione paesaggio

Valle di Viù Enti locali, associazioni ambientaliste Educazione ambientale, biodiversità, gestione pascoli

Principali esperienze regionali

Regione Esempi di Contratti / Accordi Focus principali

Lombardia Val Grigna, Val Masino, Gardesana Occidentale, Carpaneta, Val Gerola, Val Lesina, Val Intelvi, Alpe Vaia Gestione foreste demaniali, filiera legno, turismo sostenibile, biodiversità

Piemonte Valli di Lanzo, Valle di Susa, Valle Maira, Valle Varaita, Valle di Viù Filiera corta del legno, castagneti, turismo verde, prevenzione incendi

Veneto Bosco del Cansiglio (Accordo di Foresta) Conservazione, valorizzazione multifunzionale, gestione associata

Toscana Progetti pilota in Appennino (es. Casentino, Garfagnana) Multifunzionalità forestale, pascoli, turismo rurale

Emilia-Romagna Esperienze in Appennino Modenese e Reggiano Filiera legno-energia, prevenzione dissesto idrogeologico

Abruzzo Contratti in aree montane del Parco Nazionale Biodiversità, turismo naturalistico

Calabria Prime sperimentazioni in Sila e Aspromonte Valorizzazione legno locale, comunità forestali

Le principali caratteristiche del Contratto di Foresta includono:

- Volontarietà: la partecipazione è libera e fondata sulla condivisione di valori e obiettivi comuni.
- Multilateralità: coinvolgimento di una pluralità di soggetti pubblici e privati.
- Multi-funzionalità: valorizzazione di tutte le funzioni del bosco (produttiva, ambientale, sociale, turistica, culturale, protettiva).
- Durata: il contratto può avere durata variabile, in base agli obiettivi e alle specificità del territorio.
- Responsabilità condivisa: ciascun partecipante si assume impegni concreti in base al proprio ruolo e alle proprie competenze.

L'attivazione di un Contratto di Foresta prevede diverse fasi, generalmente articolate come segue:

1. Analisi del contesto

Viene effettuata una cognizione delle caratteristiche ambientali, socio-economiche e storico-culturali dell'area forestale interessata, nonché una mappatura degli attori presenti e delle criticità esistenti (abbandono, rischio incendi, perdita di biodiversità, ecc.).

2. Involgimento degli stakeholder

Attraverso incontri pubblici, tavoli tecnici e consultazioni, si identificano i soggetti portatori di interesse (proprietari, enti locali, imprese, associazioni, università, cittadini) e si promuove il confronto per la definizione degli obiettivi comuni.

3. Redazione del Contratto

I partecipanti, supportati da facilitatori esperti, concordano la struttura del Contratto, definendo:

- Obiettivi specifici e generali.
- Azioni e interventi concreti da realizzare.
- Ruoli, responsabilità e impegni di ciascun soggetto.
- Modalità di monitoraggio e verifica dei risultati.

· Durata e risorse dedicate.

4. Sottoscrizione e avvio delle attività

Il Contratto viene formalmente sottoscritto da tutti i partecipanti, che si impegnano a rispettare quanto stabilito. Seguono l'attuazione delle azioni previste, la promozione di sinergie tra i diversi soggetti e la comunicazione verso l'esterno.

5. Monitoraggio e revisione

Il percorso non si esaurisce con la firma: sono previsti momenti di verifica e valutazione dei risultati, con la possibilità di adattare le azioni alle esigenze che emergono nel tempo, favorendo così un processo di apprendimento collettivo e miglioramento continuo.

Vantaggi dei Contratti di Foresta

Tra i principali benefici derivanti dall'adozione di un Contratto di Foresta si annoverano:

- Maggiore efficacia nella gestione delle superfici forestali, grazie alla collaborazione tra diversi attori.
- Incremento del valore economico, sociale e ambientale del bosco.
- Prevenzione degli incendi e riduzione dei rischi naturali.
- Accesso facilitato a finanziamenti pubblici e privati per progetti di sviluppo sostenibile.
- Rafforzamento del senso di appartenenza e responsabilità delle comunità locali verso il patrimonio forestale.
- Promozione di innovazioni tecnologiche e buone pratiche di gestione.

Criticità e limiti

Nonostante i numerosi vantaggi, i Contratti di Foresta possono incontrare alcune difficoltà:

- Frammentazione della proprietà e scarso coinvolgimento dei piccoli proprietari.
- Scarsa conoscenza dello strumento e delle sue potenzialità.
- Difficoltà nel far collaborare attori con interessi divergenti.
- Limitata disponibilità di risorse economiche e tecniche.

· Vincoli amministrativi e burocratici.

Superare tali ostacoli richiede un impegno costante nella formazione, nell'informazione e nella costruzione di reti territoriali stabili.

Esempi e casi applicativi

A titolo esemplificativo, si segnalano alcune esperienze virtuose in Italia:

- In Lombardia, il Contratto di Foresta delle Valli Resilienti ha coinvolto numerosi comuni montani, enti parco, associazioni e imprese per la valorizzazione sostenibile dei boschi locali.
- In Emilia-Romagna, sono stati avviati contratti per la gestione integrata delle foreste appenniniche, promuovendo filiere locali e turismo lento.
- In Toscana, il Contratto di Foresta della Montagna Pistoiese ha puntato sulla prevenzione del dissesto idrogeologico e sulla valorizzazione dei prodotti forestali tipici.

Questi esempi dimostrano come i Contratti di Foresta siano strumenti flessibili e adattabili alle diverse realtà territoriali, capaci di generare valore condiviso e innovazione.

Prospettive future

Il panorama della gestione forestale è in rapido cambiamento, anche a causa dei mutamenti climatici, della globalizzazione dei mercati e della crescente domanda di servizi ecosistemici. I Contratti di Foresta possono giocare un ruolo chiave come strumenti di adattamento e resilienza, favorendo una governance partecipata e integrata del territorio.

L'evoluzione futura vedrà probabilmente un rafforzamento degli incentivi economici per chi aderisce ai contratti, la digitalizzazione delle pratiche di monitoraggio e la promozione di nuove filiere verdi (energia rinnovabile, bioeconomia, turismo sostenibile). Sarà fondamentale continuare a investire nella formazione degli operatori, nella ricerca scientifica e nel coinvolgimento delle giovani generazioni.

I Contratti di Foresta rappresentano un'opportunità concreta per promuovere la gestione sostenibile del patrimonio forestale, valorizzando la cooperazione tra pubblico e privato,

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

la responsabilità condivisa e l'innovazione sociale. Sono strumenti dinamici, capaci di adattarsi alle sfide ambientali e socio-economiche del nostro tempo, e di offrire benefici duraturi non solo alle foreste, ma a tutta la società.

I contratti Foresta presentati come Contratti di Filiera a valere sul Bando PNRR del 2023 e censiti nel Rapporto Montagne d'Italia 2025 sono circa 100 ed a quanto risulta molto pochi riguardano la Campania e nessuno riguarda il territorio interessato dal Progetto NEMORA

7.6.6 Parchi ed Enti Regionali di Protezione

I parchi regionali che coprono il territorio interessato sono 2. Il parco dei Monti Lattari per Tramonti e Cava dei Tirreni ed il Parco dei Monti Picentini per Campagna e Oliveto Citra.

Il tutto è più compiutamente dettagliato nel precedente cap.2

7.6.7 Le Associazioni Fondiarie

Le Associazioni Fondiarie nascono con l'obiettivo di recuperare la produttività delle proprietà fondiarie frammentate e dei terreni agricoli incolti o abbandonati attraverso la gestione associata, consentendo la valorizzazione del patrimonio fondiario, la tutela dell'ambiente e del paesaggio, la prevenzione dei rischi idrogeologici e degli incendi nonché l'applicazione di misure di lotta obbligatoria degli organismi nocivi ai vegetali.

Si tratta di un importante esperimento di gestione comunitaria del territorio che già comincia a dare i suoi frutti poiché, senza interferire con il diritto di proprietà, in modo intelligente e produttivo l'associazione rivitalizza le attività agro-silvo-pastorali, garantisce la conservazione del paesaggio e incentiva il turismo e le produzioni locali.

Cosa sono le associazioni fondiarie, a cosa servono e come sono sostenute

Cresce l'abbandono dei terreni in aree alpine, appenniniche e collinari, in un Paese dove il 3,7 milioni di ettari di terreni agricoli sono abbandonati e dove il 91% dei Comuni è a rischio frane e alluvioni. Da qui l'importanza delle associazioni fondiarie.

Le associazioni fondiarie nascono (Legge 440/78) come strumento per la gestione associata dei terreni e la valorizzazione del patrimonio fondiario. Il loro obiettivo è quello di recuperare e valorizzare la produttività delle proprietà fondiarie frammentate e dei terreni agricoli inculti o abbandonati, attraverso la gestione associata, la tutela dell'ambiente e dei paesaggi e la prevenzione dei rischi idrogeologici, consentendo la valorizzazione del patrimonio fondiario.

Il contributo delle associazioni fondiarie diventa indispensabile soprattutto per i terreni esposti a rischio incendio e idrogeologico, chiamati "terreni silenti" se il proprietario non è noto. Questo modello è stato introdotto in Italia, promosso dall'esempio francese dell'Association foncière pastorale e dei Groupements pastoraux.

Le Associazioni Fondiarie hanno lo scopo di raggruppare terreni agricoli inculti o abbandonati, in modo da consentirne un uso economicamente sostenibile e produttivo. Nascono dall'unione fra proprietari di terreni pubblici o privati, con l'obiettivo di raggruppare aree agricole, boschi, e per consentirne un uso economicamente sostenibile e produttivo. Sostituiscono alla gestione individuale della terra una gestione di tipo collettivo, che non va ad intaccare il diritto di proprietà. Tra gli aspetti che caratterizzano l'associazione fondiaria emergono:

-L'essere disciplinati da uno Statuto, nel rispetto delle norme e disposizioni vigenti in materia (Codice Civile artt. 14-42), e non avere scopo di lucro

-L'importanza per ogni associato di aderire su base volontaria e gratuita conservando la proprietà dei beni, che non sono usucapibili, con la possibilità di esercitare il diritto di recesso nei limiti dei vincoli temporali contrattuali stabiliti tra l'associazione e i gestori

-Prestazioni, fornite dagli aderenti, gratuite così come le cariche associative

-I Comuni singoli o associati possono promuovere iniziative volte alla diffusione di una cultura associativa, e intervenire assegnando alle associazioni fondiarie dei terreni abbandonati o inculti o di cui non si conosce il proprietario.

-Di cosa si occupano le associazioni fondiarie

-Tra le attività riguardanti le associazioni fondiarie vi è:

-La gestione delle proprietà conferite o assegnate dai soci;

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

L'attuazione del piano di gestione in cui sono individuate le migliori soluzioni tecniche ed economiche, in funzione degli obiettivi di produzione agricola e di conservazione dell'ambiente e del paesaggio:

La partecipazione, grazie ai Comuni, all'individuazione dei terreni silenti e al loro recupero;

Il provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria dei fondi, grazie alle entrate derivanti dai canoni d'affitto;

Le associazioni fondiarie sono l'alternativa possibile all'abbandono del terreno. Costituite per contrastare questa dilagante tendenza, si adoperano al fine di ottenere appezzamenti sufficientemente estesi, tali da risultare appetibili per uno sfruttamento sostenibile.

Alcune Regioni, a partire dalla legge nazionale, hanno introdotto Leggi Regionali per favorire la costituzione di Associazioni fondiarie agricole e forestali.

Le regioni che hanno legiferato in materia (cfr. Le Associazioni Fondiarie in Italia. Diffusione sul Territorio Nazionale e politiche di Sostegno CREA 2024) sono Piemonte (2016), Lombardia (2019), Friuli Venezia-Giulia (2010/2018) e Campania (2023)

Alle associazioni fondiarie legalmente costituite è prevista una forma di finanziamento. Il Piemonte, esempio virtuoso, grazie alla legge regionale 21/2016, prevede un riconoscimento economico alle associazioni fondiarie di:

Un contributo fino all'80% per la copertura delle spese sostenute per la costituzione dell'associazione

Un contributo per il piano di gestione e per i miglioramenti fondiari necessari

Ai proprietari di terreni privati invece è previsto:

Un contributo una tantum nella misura di 500.000 euro, per ogni ettaro conseguito e a condizione che abbia una durata non inferiore ai 15 anni

Inoltre, la Regione Piemonte ha emanato una legge che riconosce personalità giuridica alle associazioni fondiarie, allo scopo di recuperare la produttività delle proprietà frammentate e dei terreni inculti.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

La Legge Regionale della Campania (26 Aprile 2023 n.10) presenta sostanzialmente molte analogie con quella piemontese e prevede contributi alla Costituzione (4.000 €, alla Redazione del Piano di Gestione 600,00 €/hHa) Contributo una tantum ai proprietari che conferiscono i terreni all'Associazione Fondiaria

Le Associazioni Fondiarie attualmente censite al 2024 di cui una sono 60 di cui il 26% ad ordinamento forestale ed il 27% misto zootecnico-forestale.

Delle 60 Associazioni fondiarie censite solo 1 si trova in Campania con 71 Associati e 200 particelle per un totale di ca.200 Ha (ca. 1 Ha /particella) a fronte delle 43 censite in Piemonte per 1.629 Associati 25.088 particelle e circa 5.585 Ha (ca.0,22 Ha /particella)

Quest'ultimo dato deve far riflettere sulla propensione all'Associazionismo nel Mezzogiorno in presenza di un intenso frazionamento delle proprietà e a un vero e proprio abbandono dei terreni. Queste leggi e incentivi sono utili ma c'è bisogno che i proprietari pubblici e privati dei terreni agricoli abbandonati, o prossimi all'abbandono, lascino da parte la gestione particolaristica del singolo appezzamento per tornare a una gestione verso un unico bene collettivo.

7.6.8 La Strategia Nazionale Aree Interne

Questa complessa ed articolata Rete Istituzionale confluisce nelle realtà socio-economiche note come Aree Interne di cui, si tratterà nel seguito un sintetico quadro.

Le aree interne, dunque, sono la "seconda Italia", fatta di silenzi, fatica, memoria e futuro. La loro valorizzazione non è solo un'opportunità per riportare vita e lavoro dove oggi restano solo tracce del passato, ma una necessità per il Paese intero, che proprio da queste terre può trarre insegnamenti di sostenibilità, innovazione sociale, solidarietà e rispetto per il territorio. Investire nelle aree interne significa investire nell'identità plurale e nella resilienza dell'Italia, costruendo un futuro dove nessun luogo sia davvero periferico.

L'Italia sulla scorta di indicazioni fornite dalla UE avviò fin dal 2014 un'azione specifica: la Strategia Nazionale delle Aree Interne (SNAI) che dopo varie iniziative calate ai livelli regionali ma non sempre efficaci è stata ripresa recentemente (Maggio-Giugno 2025) e pubblicata dalla Cabina di Regia per lo Sviluppo delle Aree Interne (prevista dalla Legge

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

162/2023) il Documento di Aggiornamento della PSNAI (Piano Strategico Nazionale delle Aree Interne 2021-2027) redatto a cura della Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento delle politiche di Coesione e per il Sud.

Questo Documento conferma tra le 3 Aree Interne della Campania oggetto di finanziamenti nazionali FSC e FNR quella del Sele -Tanagro cui appartengono i Comuni di Oliveto Citra e Campagna compresi nel progetto NEMORA

CONSIDERAZIONI DI CONTESTO

Di seguito si riportano alcune considerazioni di contesto individuate nel richiamato documento PSNAI

La Commissione Europea, nella sua Comunicazione sulla "Trappola dei talenti" del gennaio 2023, ha evidenziato la necessità di strategie per prevenire l'emigrazione verso le aree più sviluppate, creando opportunità di lavoro per i giovani e permettendo loro di cogliere i benefici di un'economia "sempre più orientata alla conoscenza".

Come richiamato nel documento citato "Il Piano prevede un approccio integrato, insieme a misure concrete per rafforzare la competitività e la resilienza delle regioni. È fondamentale assicurare una crescita sostenibile a lungo termine, promuovere l'inclusione sociale e accompagnare i territori con riforme strutturali e il potenziamento della capacità amministrativa. Gli interventi devono consentire ai cittadini di restare nelle loro comunità, migliorando al contempo la qualità della vita e le condizioni socio-economiche locali".

Viene inoltre sottolineato quanto sia piu' che mai opportuno continuare a collaborare, con le grandi imprese pubbliche, per promuovere, attraverso la concertazione politico-istituzionale investimenti mirati nelle aree rurali, interne e montane del Paese per garantire uno sviluppo sostenibile e inclusivo. Infine, è indispensabile mantenere un dialogo continuo con tutti gli stakeholder per garantire che i meccanismi di finanziamento rispondano tempestivamente alle esigenze dei territori, affrontando le criticità e assicurando che le aree periferiche non vengano trascurate nei processi di sviluppo dell'UE.

È infine indispensabile assicurare ogni possibile coordinamento, sin dalla fase di programmazione, tra gli interventi sviluppati nel quadro dei programmi e fondi della coesione, nazionali ed europei e il PNRR, valorizzando altresì i margini di complementarità con i programmi e fondi a gestione diretta della Commissione, in particolare per quanto concerne l'innovazione. In questa cornice strategica, sarà altresì importante focalizzare l'attenzione sul riuso e sulla capitalizzazione del valore prodotto dai programmi di cooperazione territoriale europea (CTE, o Interreg), che intervengono anche specificamente sulle sfide che il Piano si trova ad affrontare."

Cosa sono le aree interne

Le "aree interne" in Italia rappresentano una porzione significativa del territorio nazionale, caratterizzata da una distanza – fisica e funzionale – dai principali poli di offerta di servizi essenziali come istruzione, salute e mobilità. Questi territori, spesso collinari o montani, sono stati storicamente segnati da fenomeni di spopolamento, invecchiamento della popolazione e marginalizzazione socio-economica, ma custodiscono una straordinaria ricchezza paesaggistica, culturale, ambientale e produttiva.

Caratteristiche principali delle aree interne

Queste zone coprono oltre il 60% della superficie nazionale e ospitano circa il 20% della popolazione italiana. Le aree interne includono piccoli borghi, comuni rurali e montani, caratterizzati spesso da una bassa densità abitativa, infrastrutture limitate, ridotta accessibilità ai servizi pubblici e una forte dipendenza dalle economie locali tradizionali, come l'agricoltura, la silvicoltura, la pastorizia e l'artigianato.

L'isolamento geografico si traduce frequentemente in difficoltà di collegamento con i centri urbani, che si riflette non solo nella mobilità fisica ma anche nell'accesso alle opportunità economiche, culturali, educative e sanitarie. Tuttavia, le aree interne sono anche custodi di tradizioni antiche, di biodiversità e di saperi che rischiano di essere dimenticati.

Classificazione e distribuzione

Le aree interne vengono classificate in base alla distanza dai servizi essenziali:

.Poli: comuni che offrono servizi essenziali (ospedali, scuole superiori, stazioni ferroviarie).

.Intermedi: comuni relativamente vicini ai poli, ma che non offrono direttamente i servizi principali.

.Periferici: comuni con distanza significativa dai poli (oltre 40 minuti di viaggio).

.Ultraperiferici: comuni molto distanti dai servizi essenziali (oltre 75 minuti di viaggio dal polo più vicino).

.I territori interni si localizzano prevalentemente lungo la dorsale appenninica, nelle Alpi, nelle zone collinari e in alcune aree insulari di Sicilia e Sardegna. Alcuni esempi sono le valli alpine del Piemonte, le aree montane dell'Appennino centrale (Abruzzo, Molise, Umbria), il Sud della Basilicata e zone interne della Calabria e della Sardegna.

.Le cause dello spopolamento

.Il progressivo abbandono delle aree interne è stato determinato da molteplici fattori che si sommano e si rafforzano vicendevolmente:

.L'emigrazione verso le città e l'estero in cerca di lavoro e migliori condizioni di vita, soprattutto tra giovani e famiglie.

.L'invecchiamento della popolazione, con conseguente riduzione della natalità e perdita di energie sociali ed economiche.

.La riduzione dei servizi pubblici (scuole, ospedali, trasporti), spesso conseguenza della minore domanda demografica.

.La fragilità delle economie locali, spesso poco diversificate e legate a settori tradizionali in difficoltà.

.Le difficoltà infrastrutturali, sia materiali (strade, ferrovie) sia immateriali (connessione internet, servizi digitali).

Valore e potenzialità delle aree interne

Nonostante i problemi, le aree interne rappresentano un patrimonio fondamentale per l'Italia, sia dal punto di vista ambientale che culturale. Sono il cuore di paesaggi incontaminati, di biodiversità straordinaria, di piccoli borghi ricchi di storia, tradizioni, architetture e gastronomia. In questi territori sopravvivono tecniche agricole antiche, produzioni alimentari di eccellenza (formaggi, salumi, vini, miele, cereali autoctoni), saperi artigianali e culture locali che arricchiscono l'identità nazionale.

Inoltre, le aree interne offrono opportunità di sviluppo sostenibile legate al turismo lento, all'ecoturismo, alle attività all'aria aperta (trekking, cicloturismo, sport montani), alla valorizzazione delle filiere corte e dell'economia circolare. Sono anche laboratori di innovazione sociale, dove si sperimentano nuove forme di comunità, cooperazione e autoimprenditorialità.

-

I pilastri della SNAI sono:

- Rafforzamento dei servizi essenziali: salute, istruzione, mobilità.
- Sviluppo locale attraverso filiere produttive sostenibili, innovazione e promozione delle risorse culturali e ambientali.
- Coinvolgimento attivo delle comunità e delle amministrazioni locali nella pianificazione e attuazione degli interventi.

La SNAI si articola in progetti territoriali sperimentali, finanziati con fondi europei, nazionali e regionali, che includono la riqualificazione delle scuole e degli ospedali, il miglioramento della mobilità interna ed esterna, la promozione di nuove attività produttive, la digitalizzazione e il sostegno all'imprenditorialità giovanile.

Esperienze e buone pratiche

Negli ultimi anni, numerose esperienze virtuose hanno dimostrato come le aree interne possano rinascere grazie a iniziative di recupero dei borghi abbandonati, valorizzazione di prodotti tipici, turismo esperienziale, incubatori di imprese agricole e reti di comunità energetiche. Progetti come la "rinascita dei borghi fantasma", le "case a 1 euro", i festival

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

diffusi, le cooperative di comunità e le start-up sociali sono esempi di come la resilienza e la creatività possano invertire la tendenza al declino.

In molte zone, la rigenerazione passa attraverso l'arrivo di nuovi abitanti – giovani, famiglie, artisti, migranti – attratti dalla qualità della vita, dai costi contenuti, dalla bellezza dei luoghi e dalle opportunità di costruire nuove forme di economia solidale.

Le sfide aperte

Tuttavia, le aree interne devono ancora affrontare sfide importanti:

· Il potenziamento delle infrastrutture materiali e digitali per ridurre l'isolamento.

· L'accesso alle risorse per la manutenzione e la valorizzazione del patrimonio storico-artistico e naturale.

· La creazione di posti di lavoro stabili e qualificati, in grado di trattenere e attrarre giovani e famiglie.

· La tutela dell'ambiente e la gestione sostenibile delle risorse, in un contesto di cambiamenti climatici e dissesto idrogeologico.

· La costruzione di reti tra territori, istituzioni, imprese e cittadini per moltiplicare le opportunità e condividere le buone pratiche.

Non si ritiene in questa sede di entrare nel merito della complessa Governance disegnata dal PSNAI a livello nazionale e locale (quest'ultima prenderà sicuramente del tempo per consolidarsi) ma interessa segnalare i 4 Assi principali verso i quali dovranno indirizzarsi le azioni operative.

- Infrastrutture per una mobilità sostenibile

- Istruzione

- Interventi speciali di coesione territoriale

- Salute

Si riportano di seguito, testualmente i punti che si ritengono più interessanti per gli obiettivi del progetto Nemora relativi specificamente al tema proposto nel PSNAI

1 Infrastrutture per una mobilità sostenibile e Interventi speciali di coesione territoriale.

- Analisi delle reti di "Mobilità Lenta": sviluppo di greenways (sentieri, ippovie, ferrovie dismesse) per promuovere un turismo sostenibile e la fruizione del paesaggio e dei beni culturali, favorendo la conservazione delle risorse naturali e storiche.
- Promuovere l'accessibilità degli attrattori turistici del territorio privilegiando le opportunità di una "fruizione sostenibile" delle risorse ambientali e culturali.
- Reti ciclabili e sentieristiche: realizzazione di piste ciclabili e sentieri per promuovere il turismo sostenibile, con attenzione alla sicurezza e all'integrazione con il paesaggio;
- Riqualificazione di ferrovie dismesse: recupero di tratti ferroviari non più in uso per creare percorsi turistici o escursionistici;
- Riqualificazione di percorsi pedonali: rinnovamento di strade e piazze per una fruizione pedonale sicura, con miglioramenti nella pavimentazione, illuminazione e verde pubblico;

2 Tutela del territorio

L'approccio alla tutela deve evolvere verso la "cura" delle risorse locali, trasformando le comunità in custodi del territorio. È essenziale investire nelle risorse naturali, prevenire i danni ambientali promuovere la resilienza, con una governance che favorisca e promuova attivamente il coinvolgimento dei corpi intermedi, la co-produzione di servizi e la collaborazione pubblico-privata.

3 Valorizzazione delle risorse naturali, beni culturali e turismo sostenibile

Le aree interne, con la loro biodiversità e ricchezza culturale, offrono un potenziale enorme per il turismo sostenibile. È cruciale sviluppare strategie che, a partire dalla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali e culturali, promuovano il turismo naturalistico, sportivo e culturale, l'identità culturale⁴⁴, l'occupazione giovanile, e la cooperazione tra giovani locali, nonché sostenendo e potenziando le reti associative e

territoriali di promozione dei beni culturali pubblici e privati e del turismo diffuso già esistenti45:

4 Sistema energetico delle Aree Interne

L'impiego delle energie rinnovabili, come le biomasse agricole e forestali, rappresenta una concreta opportunità per promuovere uno sviluppo sostenibile nelle Aree Interne. Tra gli interventi chiave in questo ambito figura il miglioramento dell'efficienza energetica, la valorizzazione delle filiere di energia rinnovabile e la promozione delle comunità energetiche rinnovabili. È fondamentale allinearsi con gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e implementare progetti di riqualificazione energetica, coinvolgendo attivamente le comunità locali e le autorità competenti per garantire un'adeguata transizione energetica e il benessere delle popolazioni locali.

E' bene sottolineare che queste indicazioni aderiscono solo in parte agli obiettivi di Nemora.

In particolare con specifico riferimento alle risorse forestali la prospettiva è poco coerente con il principio del loro uso multifunzionale (solo Turismo) e la focalizzazione dell'uso delle biomasse forestali a fini energetici non è assolutamente coerente con i principi della Gestione Forestale Sostenibile che prevede un utilizzo a cascata collocando quello energetico solo a valle di quelli per legno d'opera ed altri usi industriali, ivi compresa la produzione di biomolecole (rapporto Intesa 2025). Le proposte del progetto NEMORA come si dirà più esplicitamente nel successivo cap.8 prevede che il patrimonio forestale abbia strategicamente un utilizzo multifunzionale ed (in particolare la risorsa legno) a maggior valore aggiunto in modo da contribuire allo sviluppo del territorio, e dunque all'occupazione, in modo molto più significativo rispetto a quanto lo sia oggi.

7.7 CONCLUSIONE

Si tratta di seguito la proposta per i passi successivi dell'Associazione NEMORA.

Ciò alla luce delle analisi effettuate nello studio del patrimonio naturale delle emergenze storiche ed architettoniche e dunque sugli assetti tangibili ed intangibili disponibili nel territorio interessato relativamente agli obiettivi previsti dal progetto. Da tali analisi sono derivate le proposte operative da mettere in campo e riportate nel successivo cap.8, tutte coerenti con gli obiettivi dello studio finanziato dal MASAF. Si sono poi incrociati questi

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

elementi con l'analisi effettuata nei precedenti paragrafi sugli strumenti operativi resi disponibili dalla normativa e sulle rispettive caratteristiche in termini di funzionalità ed efficienza. Atteso che il focus produttivo è la valorizzazione multifunzionale del patrimonio forestale è abbastanza naturale proporre che l'Associazione Nemora costituisca nel'immediato futuro l'HUB operativo e funzionale nel quale aggregare Enti e Comuni contermini, proprietari pubblici e privati, Università, ecc per costituire un'Associazione Fondiaria ad indirizzo Forestale in coerenza con la Legge Regionale della Campania (10/2023) che integra quella nazionale (440/78).

Data la complessità delle reti istituzionali già presenti sul territorio, di cui si è dato diffusamente conto nei paragrafi precedenti, non sarà un percorso né facile né brevissimo ma l'Associazione NEMORA ritiene di poter svolgere un ruolo di integrazione e di sussidiarietà andando, nel contempo, a coprire uno spazio oggi non sufficientemente presidiato in una prospettiva di partenariati pubblico-privati per lo sviluppo delle risorse forestali che rappresentano un asset formidabile per lo sviluppo socio-economico del territorio ma da decenni largamente sottovalorizzato.

FONTI UTILIZZATE

PSNAI (Maggio-Giugno 2025)

IX RAPPORTO SULLA BIOECONOMIA INTESA SANPAOLO (Giugno 2025)

ANALISI DELLO STATO DELL'ARTE DELL'ASSOCIAZIONISMO FORESTALE IN ITALIA CREA 2024

GLI ACCORDI DI FORESTA CREA 2024

LE ASSOCIAZIONI FONDIARIE IN ITALIA: DIFFUSIONE SUL TERRITORIO NAZIONALE E POLITICHE DI SOSTEGNO CREA 2024

FONTI VARIE DA SITI SPECIALISTICI PRESENTI SUL WEB

8. PROPOSTE OPERATIVE

8.1 Interventi settore forestale

8.1.1 Redazione Piani di Gestione Forestale (proprietà pubbliche e private)

Le proprietà silvo-pastorali interessate dal progetto Nemora si caratterizzano principalmente per la tipologia di proprietà, infatti la maggior parte delle superfici è di proprietà demaniale del comune di Oliveto Citra, mentre le restanti superfici appartengono a proprietari privati.

Allo stato attuale il comune di Oliveto Citra è munito di Piano di Gestione Forestale scaduto e sono in corso i rilievi dendro-auxometrici necessari alla revisione.

Tra i privati solo i beni silvo-pastorali di proprietà di Guida Albino presentano un piano di Gestione in corso di Validità ma di prossima scadenza, le restanti superfici non hanno un Piano di Gestione.

Obiettivo del progetto Nemora è la redazione dei Piani di Gestione Forestale di tutte le proprietà rientranti nel perimetro del progetto e l'approvazione da parte degli Organi regionali competenti

8.1.2 Certificazione della Gestione forestale sostenibile

L'obiettivo è attivare le azioni necessarie per ottenere la Certificazione di Gestione Forestale Sostenibile (GFS) per le aree boschive dei comuni di Oliveto Citra, Campagna, Cava de' Tirreni e Vietri sul Mare, per l'utilizzo delle risorse legnose (principalmente Faggio e Castagno) alla produzione di legno lamellare ad uso strutturale.

La volontà di certificare i boschi nasce dalla duplice esigenza di:

- Valorizzare il Patrimonio Forestale locale attraverso una gestione attiva e responsabile, contrastando l'abbandono e migliorando la salute e la stabilità dei boschi.
- Creare una filiera economica ad alto valore aggiunto, trasformando il legno in un prodotto edilizio di pregio (legno lamellare), garantito sia dalla sostenibilità (certificazione GFS) che dalle prestazioni tecniche.

Il Processo di Certificazione GFS

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

L'adozione di uno schema riconosciuto a livello internazionale come **PEFC** (Programme for the Endorsement of Forest Certification) o **FSC** (Forest Stewardship Council) è fondamentale. Si privilegerà la Certificazione di Gruppo, che consente di aggregare proprietari pubblici e privati, ripartendo i costi di gestione e audit.

Fasi della Certificazione GFS:

- Costituzione del Gruppo:** Formazione di un Ente Gestore (Consorzio Forestale Nemora) responsabile del mantenimento del certificato.
- Piano di Gestione Forestale (PGF) Certificabile:** Adeguamento dei piani esistenti (o redazione di nuovi) per rispettare i criteri e gli indicatori degli standard GFS. I PGF dovranno indicare chiaramente le aree destinate al taglio per l'uso strutturale.
- Audit e Rilascio del Certificato:** Verifica in campo da parte di un Ente di Certificazione indipendente accreditato, che attesti il rispetto degli standard ambientali, sociali ed economici della gestione.

La certificazione GFS garantisce che il legname grezzo prelevato sia tracciabile e provenga da tagli legali, condizione preliminare per la successiva valorizzazione industriale.

È prevista la stipula di una convenzione con l'Università degli Studi della Basilicata o con altre strutture di ricerca specializzate in tecnologia del legno, per la caratterizzazione e la classificazione del materiale.

L'obiettivo da raggiungere è un prodotto finito che rispetti le normative europee per l'impiego strutturale:

- Norma di Riferimento:** Il legno lamellare deve essere conforme alla norma **EN 14080:2013** ("Strutture di legno - Legno lamellare incollato").
- Classi di Resistenza:** La ricerca scientifica deve definire le classi di resistenza specifiche (es. **GL24h, GL28c** per il lamellare omogeneo) per il faggio e il castagno locali.
- Valutazione Tecnica Europea (ETA):** Per il Castagno, in particolare, è spesso necessario ottenere una Valutazione Tecnica Europea (ETA) specifica, che

consente la successiva apposizione della **Marcatura CE** in conformità al Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione (CPR, Reg. UE 305/2011).

La Certificazione della Catena di Custodia (CoC)

Per unire la gestione sostenibile (Fase 2) con il prodotto finito ad alta prestazione, è obbligatoria la **Certificazione della Catena di Custodia (Chain of Custody - CoC)**.

- **Implementazione:** Le imprese di trasformazione (segherie, impianti di lamellazione) locali che partecipano al progetto devono ottenere la certificazione CoC (PEFC o FSC).
- **Tracciabilità Assicurata:** La CoC è un sistema documentale e procedurale che garantisce che il legno lamellare strutturale certificato provenga esclusivamente da foreste certificate GFS.
- **Dichiarazione Finale:** Solo con la combinazione di GFS e CoC, il prodotto (trave lamellare) può riportare il marchio di sostenibilità (PEFC o FSC) insieme alla Marcatura CE di resistenza.

Impatto Socio-Economico e Ambientale

Il progetto produrrà benefici su più livelli:

- **Economico:** Rilancio delle piccole e medie imprese forestali e di trasformazione, apertura di una nicchia di mercato per un legno strutturale locale di alta qualità.
- **Ambientale:** Miglioramento della salute dei popolamenti forestali grazie a tagli pianificati e sostenibili; aumento della funzione di sequestro del carbonio mediante l'uso del legno nelle costruzioni a lunga durata.
- **Sociale:** generazione di occupazione qualificata (tecnici forestali, operatori di segheria, esperti di controllo qualità); coinvolgimento delle comunità locali nella valorizzazione del proprio territorio.

8.1.3 Ripristino funzionale della Viabilità forestale esistente

L'intervento è finalizzato al ripristino funzionale e al miglioramento della sicurezza della strada bianca/trattabile (identificata in cartografia come Sentiero N. 154 del Parco dei Monti Picentini), compresa tra il Punto di Partenza (Area Turistico Ricreativa Piano Canale) e il Piano di Montenero in corrispondenza del "Casone".

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

La strada presenta una lunghezza complessiva di 2.400 metri lineari e una larghezza media di 3 metri.

L'intervento da realizzare ha come obiettivo principale la regimentazione superficiale delle acque meteoriche per limitare i fenomeni di erosione, e degradazione del piano viabile, garantendo la percorribilità e la stabilità nel tempo.

Descrizione degli Interventi

Gli interventi da realizzare impiegano le tecniche previste dall'ingegneria naturalistica e saranno mirati a intercettare e smaltire le acque meteoriche in eccesso, utilizzando principalmente legname e pietrame.

Si descrivono di seguito le principali lavorazioni che saranno effettuate.

Lavori di Preparazione

1. **Rimozione di Materiale Instabile:** Pulizia del piano viabile da massi instabili, ceppaie affioranti e materiale vegetale che ostruisce il normale deflusso delle acque.
2. **Ripristino del Profilo Stradale:** dove necessario, si procederà alla riprofilatura della carreggiata per eliminare i ristagni d'acqua e definire una pendenza trasversale (a dorso d'asino) che favorisca il deflusso delle acque verso i sistemi di drenaggio laterali.

Regimentazione Idraulica Trasversale (realizzazione di Rompitratte)

L'intervento cruciale sarà la realizzazione di rompitratte (o canalette trasversali) per intercettare le acque che scorrono longitudinalmente lungo la carreggiata e deviarle lateralmente in punti stabiliti.

- **Tipologia: Rompitratte in legno e pietrame.** Verranno realizzati incassando nel piano stradale elementi lignei di castagno o specie locale (tondelli o mezze travi), fissati saldamente con paletti o ancoraggi. La parte superiore sarà rivestita e sigillata con pietrame e terreno compattato per garantire continuità.
- **Funzione:** Ridurre la velocità di scorrimento delle acque e limitare il trasporto di materiale che causa l'erosione.
- **Frequenza:** La distanza tra i rompitratte sarà definita in base alla **pendenza media del tracciato**. Generalmente, si prevede una distanza media compresa tra 20 e 40 metri.
 - Stima di Frequenza: Su 2.400 ml, si stimano in media **60-120 rompitratte**.

Regimentazione Idraulica Laterale (Cunette)

Lungo i tratti che presentano scarpate di monte, si procederà al ripristino delle cunette laterali.

- **Tipologia: Cunette laterali rinforzate in pietrame e legname.** Saranno scavate lateralmente alla carreggiata e rivestite per aumentarne la resistenza all'erosione.
- Nelle aree con forte pendenza o elevato carico idrico, la cunetta sarà stabilizzata con **cordoli in legno e pietrame a secco** per convogliare il flusso e prevenirne l'allargamento o l'incisione.
- **Funzione:** Convogliare l'acqua drenata dalla carreggiata e intercettata dai rompitratta verso impluvi naturali o punti di scarico sicuri.

Opere di Scarico e Dissipazione

1. **Scaricatrici e Dissipatori:** Nei punti di scarico finale (dove l'acqua viene immessa nel versante o nei corsi d'acqua), verranno realizzate opere in **pietrame a secco** per ridurre la velocità di caduta dell'acqua e prevenire fenomeni erosivi localizzati alla base delle scarpate.
2. **Rincalzo e Compattazione:** Tutte le opere in legno e pietrame saranno adeguatamente rincalzate e compattate con il terreno circostante per aumentare la loro durabilità e funzionalità.

Stima dei Costi per il Ripristino della viabilità forestale esistente (2.400 m)

Di seguito si riporta una stima sintetica dei costi necessari alla realizzazione dell'intervento descritto nei paragrafi precedenti.

i costi sono stati determinati consultando le voci tipiche del prezzario regionale per le opere di ingegneria naturalistica e le opere forestali della Regione Campania.

<u>Macro Categoria</u>	<u>Costo Totale (Somma Basi d'Asta) (€)</u>
1. Interventi Trasversali (Rompitratta)	16.800,00
2. Interventi Lateral (Cunette)	67.200,00
3. Lavori Preparatori e Ripristino Strutturale	98.400,00
Totale Base d'Asta Lavori (A)	182.400,00 €
Oneri di Sicurezza Non Soggetti a Ribasso (ONS) (B)	5.472,00 (Stimati al 3% del Totale A)
Somma Totale Lavori (A + B)	187.872,00 €
IVA (22%) (C)	41.331,84
Importo Complessivo dell'Intervento (A + B + C)	229.203,84 €

8.2 Valorizzazione turistica

8.2.1. Montenero–Casone

Comune di Campagna proprietà del comune di Oliveto Citra Provincia di Salerno

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Oggetto: Progetto di intervento unitario per la valorizzazione della montagna attraverso interventi di recupero di spazi ed aree pubbliche, la realizzazione di nuove strade ed infrastrutture ed il recupero di quelle esistenti, allo scopo di garantire una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva del tessuto sociale, commerciale ed imprenditoriale del territorio.

Indice

- 8.a Obiettivi: Progetto di intervento unitario per la valorizzazione della montagna attraverso interventi di recupero di spazi ed aree pubbliche, la realizzazione di nuove strade ed infrastrutture ed il recupero di quelle esistenti, allo scopo di garantire una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva del tessuto sociale, commerciale ed imprenditoriale del territorio;

- 8a.1 Premessa;
- 8a.2 Inquadramento Territoriale
- 8a.3 Proposta Progettuale;
- 8a.3.1 Interventi di Recupero delle Infrastrutture Turistiche Esistenti e Nuovi Allestimenti;
- 8a.3.3 Interventi sulle Infrastrutture Primarie;
- La Rete Idrica;
- La Rete di Raccolta e Smaltimento delle Acque Reflue;
- La Rete Energetica;
- Parcheggi, Strade e Pubblica Illuminazione

- 8a.3.4 Marketing e Comunicazione

- 8b Livello di Sostenibilità Ambientale della Proposta Progettuale nel suo Complesso;

- 8b.1 Premessa;
- 8b.2 Interventi Previsti sulla Rete infrastrutturale;
- 8b.3 Criteri per la Progettazione Sostenibile degli Interventi, la Manutenzione e l'Esercizio delle Attività Previste;

- 8c Sostenibilità Ambientale dei Materiali Proposti;

- 8c.1 Ricapitolazione degli Interventi Proposti e dei Materiali Impiegati;
- 8c.2 La scelta dei Materiali: BIO-Edilizia e Fabbricati NZEB;

- 8d Relazione Economica di Massima

8a Obiettivi: Progetto di intervento unitario per la valorizzazione della montagna attraverso interventi di recupero di spazi ed aree pubbliche, la realizzazione di nuove strade ed infrastrutture ed il recupero di quelle esistenti, allo scopo di garantire una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva del tessuto sociale, commerciale ed imprenditoriale del territorio.

8a.1 Premessa

Il territorio di Oliveto Citra, montuoso e ricco di sorgenti, contenuto nel perimetro del Parco regionale dei Monti Picentini, è una meta naturalistica molto ambita, in cui le aree naturali, quasi tutte ad alto valore ecologico, sono ancora poco soggette a processi di trasformazione dell'ambiente e necessitano di essere tutelate e protette.
Nonostante la chiara vocazione naturalistica del sito, il sistema dei servizi per una ricettività sostenibile idonea alla fragilità ambientale dei luoghi è pressoché nullo: ad oggi i vari tracciati escursionistici restano in disuso, non supportati da una segnaletica adeguata, né da una rete ciclabile all'altezza di un Parco Regionale. Le strutture ricettive nelle aree naturali, le aree camping e/o pic-nic non sono adeguate ad

accogliere il turismo itinerante al quale si dovrebbe guardare per favorire una crescita intelligente, efficiente e sostenibile del territorio.

Ciò nonostante, sui luoghi montani insistono diversi manufatti, dismessi o sottoutilizzati, che interconnessi alla rete sentieristica esistente, opportunamente ripristinata, segnalata e integrati alla rete dei beni culturali, acquisterebbero un altissimo valore. Le zone di interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale possono essere organizzate in modo da offrire servizi e allo stesso tempo da preservare gli ambienti naturali ancora relativamente incontaminati. E' da tenere a mente che i processi di urbanizzazione stanno investendo fasce di territorio sempre più ampi e che parallelamente aumenta, nella popolazione residente in aree urbane e città, il desiderio di vivere la natura.

Considerato che i parchi urbani non sono sufficienti a soddisfare il bisogno di natura, né per quantità di superficie né per qualità, ma che le aree ancora incontaminate, per la mancanza di controlli e per l'assenza di servizi adeguati, si prestano poco ad accogliere un vasto numero di utenti, è necessario salvaguardare i beni naturali superstiti e farne il fulcro di una fruizione turistica sostenibile.

Implementare i sistemi di accoglienza del turismo itinerante appare la strada migliore da perseguiere mediante la pianificazione di interventi votati alla salvaguardia ambientale, riattivando le strutture esistenti e dotandole di un sistema tecnologico moderno ed energeticamente sostenibile. Si dovranno valorizzare le aree ad alto valore naturale e promuovere le attività agro-turistiche, favorendo la fruizione dei luoghi mediante sistemi di mobilità lenta e comunque in armonia con l'habitat di riferimento.

In merito al turismo itinerante invernale, sarà importante attuare degli interventi capaci di garantire l'accoglienza durante l'intera annualità, in modo da innescare un circolo virtuoso e di generare nuove opportunità di impiego del tessuto sociale locale, intercettando trasversalmente i differenti operatori economici della montagna, quali ristoratori, allevatori, operatori professionali, associazioni di settore, esponenti della promozione culturale.

Infine, al netto delle trasformazioni infrastrutturali ed edilizie, saranno importanti le politiche di gestione e di promozione dei luoghi efficientati al fine di tutelare e supportare l'avvio ed il mantenimento delle attività di accoglienza turistico ricettiva promossa.

A tal fine, con Delibera di C.C. n. 62 del 30/10/2019, L'Amministrazione Comunale di Oliveto Citra ha approvato la proposta di costituzione della Fondazione "NEMORA-Fondazione per la Montagna", che avrà come scopo quello di difendere, promuovere e valorizzare le aree montane e il patrimonio boschivo di Oliveto Citra e di realizzare attività di coordinamento e integrazione di tutte le iniziative che verranno attuate.

8a.2 Inquadramento Territoriale

Il territorio comunale di Oliveto Citra è fortemente vocato all'agricoltura e gode di terreni integri dal punto di vista ecologico, caratterizzati dalla presenza di numerosi corsi d'acqua. L'abbondante risorsa idrica ha consentito lo svilupparsi, oltre che alla produzione nei campi, lo sviluppo di numerose attività legate all'agricoltura come frantoi e mulini.

Oltre all'agricoltura, Oliveto Citra possiede un consolidato sistema di piccole e medie attività legate al commercio e alla ricettività.

Il tessuto socio-economico di riferimento ha al suo interno realtà importanti dal punto di vista dell'attrattività turistica: Contursi Terme con il Polo Termale, Oliveto Citra con l'importante manifestazione del Sele d'Oro, ormai a valenza nazionale, Campagna, con il Museo della Memoria e della Pace e le manifestazioni estive legate alla Chiena, senza dimenticare il polo turistico-religioso di San Gerardo Maiella.

Oliveto Citra si trova in un territorio cerniera di comunicazioni tra le province di Salerno, Avellino e Potenza, nonché area di transito e collegamento tra Tirreno ed Adriatico, tra ovest ed est; area con molte attrazioni naturalistiche, con percorsi di trekking e paesaggi naturali che dominano incontrastati tra cui l'Oasi WWF di Senerchia, la Villa d'Ayala di Valva, i Templi archeologici di Paestum, la costiera amalfitana, la Certosa di Padula.

Il Sistema Idrico. Il Comune di Oliveto ricade all'interno del perimetro dell' Ente Parco Regionale dei Monti Picentini, che rappresenta l'aspetto paesaggistico più caratteristico della zona, con una morfologia tipica che è il risultato di intense fasi tettoniche; si alternano dirupi bellissimi e profonde incisioni vallive.

Le precipitazioni piovose si aggirano sui 1300 mm annui e la neve, dal mese di novembre fino quasi a maggio, ricopre generalmente le vette ed i pianori ubicati oltre i 1000 m. Il carsismo ha nel massiccio un'azione molto importante: data la natura calcarea e dolomitica delle rocce l'attacco di esse da parte dell'acqua di infiltrazione ha creato inghiottiti e doline specialmente nella parte medio alta.

Il blocco dei Picentini è, dunque, un corpo idrogeologicamente di grande interesse ed un serbatoio d'acqua con notevole spessore in alcuni punti, tale da soddisfare i bisogni idrici di buona parte dell'Italia Meridionale.

L'acqua, nei Monti Picentini, ha un valore determinante anche rispetto all'analisi faunistica dell'area: costituisce l'ambiente umido in cui gli animali o vivono nell'ambiente liquido (tutta la vita o una parte di essa, o lo frequentano con continuità. Tutti gli animali dipendono dall'acqua per l'alimentazione, motivo per il quale la gestione delle acque è il punto più importante per la gestione del Parco Regionale dei Monti Picentini, soprattutto nei confronti dei grandi animali.

Il Sistema Naturale. L'analisi floro-faunistica dei Picentini, come testimoniato dall'alto valore ecologico delle aree naturali, direttamente proporzionali alla fragilità delle stesse, ha evidenziato alcuni fatti di grande importanza: i Monti Picentini costituiscono una delle maggiori e meglio conservate unità montuose dell'Appennino Meridionale e forse la migliore in assoluto dell'Appennino Campano.

Nel Complesso dei Monti Picentini, caratterizzato da un clima xeroterico del tipo mesomediterraneo D, sotto regione oroxerotera; il freddo prevale sui periodi secchi di breve durata o assenti e le precipitazioni sono in genere elevate. Dal punto di vista vegetazionale suddetta sotto regione climatica si presenta con formazioni di latifoglie decidue a dominanza di faggio con agrifoglio come caratteristica di sottobosco e climax tipico del faggio. I Picentini si presentano inoltre come unità geomorfologica di eccezionale omogeneità: un massiccio calcareo segnato appena nel mezzo dalla Valle del Calore. La copertura forestale quasi continua, gli scarsi insediamenti umani, la presenza di fenomeni di tipo carsico (inghiottiti, doline) li rendono unici nell'Appennino Meridionale, con un indice di boscosità, mai inferiore al 50%, che raggiunge valori del 70 % in alcuni territori.

La zonizzazione della vegetazione si estende da un piano basale, ad orizzonte submediterraneo, ad un piano culminale superiore con tipi di vegetazione assolutamente caratteristici e peculiari.

Il piano basale, ad orizzonte submediterraneo, denominato del "querceto caducifoglio", non è presente con una vegetazione naturale climax in conseguenza dell'accentuata antropizzazione e soprattutto della difficoltà del climax stesso ad assumere un aspetto finito proprio a causa dei continui interventi dell'uomo.

La vegetazione delle valli viene a collocarsi pertanto in un orizzonte un tempo ricco di foreste caducifoglie, di querce termofile e mesofile e di boschi igrofili. Sodette zone sono oggi occupate da un'agricoltura articolata arborata, non sempre ricca, e soltanto poche e sparse macchie residue di salici, ontani e pioppi.

L'ambiente collinare si diversifica da quello del fondo valle per una maggiore presenza residua dei boschi originari e di vaste estensioni di castagneto da frutto. Il climax è, dunque, quello del castanetum e del quercetum. Il sottobosco non è tipico: si ritrovano infatti felci numerose accanto ad un gran numero di arbustive, erbacee, e funghi.

Al di sopra dei 700 m e fino ai 1000 m circa vi è la fascia di boschi di latifoglie decidue modicamente termofile, riconducibili ad associazioni del tipo fraxino-carpinion e con vivus vegetazionale diverso a seconda del versante su cui insistono.

Dai 1000 m ai 1800 m e mai al di sotto degli 800 m si estende il fagetum (eccezione fatta per quei luoghi, "relitti climatici" dove si incontrano i faggi anche a 500m), caratterizzato da un'estrema bellezza ed esuberanza. Alcuni faggi raggiungono e superano con i loro rami terminali i 30 m di altezza, con un diametro di 3-4 m.

Intorno ai 1800 m si stende il piano cacuminale, o zona del crinale o fascia dei pascoli appenninici caratterizzato dal climax del cingulus stepparum montanorum e da endemismi floristici di estrema varietà.

Nei Monti Picentini esistono endemismi e rarità floro-faunistiche di notevole interesse ed un patrimonio di boschi ed acque fuori dal comune.

I fenomeni di degradazione, sebbene abbiano interessato il patrimonio floro-faunistico originario e minacciato quello idrico, non hanno raggiunto, per il momento, uno stato di irreversibilità. I Monti Picentini sono coperti da estese foreste, governate in parte a fustaie (generalmente di faggio) e da cedui. Le fustaie si presentano in genere monofitiche e coetanee; molti i cedui degradati. Dal punto di vista floristico esistono stazioni di specie relitto (tasso, pino nero) ed interessantissimi endemismi, che, ancora oggi ben conservati, possono essere soggetti a degrado a causa del pascolo, dei tagli, e delle raccolte inconsulte operate da turisti e locali. Il bosco, ben conservato, è comunque mediamente molto giovane e privo spesso di alberi plurisecolari: l'uso che

ne è stato fatto nel tempo ha portato alla scomparsa di vaste porzioni di foresta primigenia, sostituita molto spesso da fustaie monofitiche e coetanee e da cedui degradati incapaci di ospitare ed alimentare alcune specie.

La fauna, fino a non molto tempo fa ricca in specie e numero, si è ridotta notevolmente dal punti di vista numero, pur conservando qualitativamente valori decisamente ottimali, per effetto della caccia e del bracconaggio favoriti dall'eccessiva proliferazione delle strade di penetrazione. Anche la fauna presenta singolarità di estrema importanza ed interesse, prima fra tutte l'unica popolazione di lupi di tutto l'Appennino Campano di consistenza tale da potersi conservare e riprodurre.

8a.3 Proposta Progettuale

La seguente proposta progettuale mira ad efficientare l'operatività dei luoghi montani dal più alto potenziale ricettivo e rendere efficace la sostenibilità delle opere intervenendo in aree attualmente preposte all'attività turistico-escursionistica. La scelta progettuale è figlia della volontà di efficientare il patrimonio edilizio sul territorio e prevede piccoli interventi di infrastrutturizzazione leggere nei luoghi che, in ogni caso, sono già sottoposti ad una pressione antropica non controllata, soprattutto nei periodi estivi, puntando a rendere sostenibilmente gestibile l'utenza delle area.

Le "Aree di Ristoro" e le "Strutture Ricettive" riqualificate dovranno poter contare su una rete delle infrastrutture dei servizi primari efficienti, pertanto sono previsti degli interventi sulla rete infrastrutturale necessari sia a razionalizzare le risorse presenti in loco che a garantire l'efficienza necessaria al corretto esercizio delle attività, da per seguirsi mediante risorse rinnovabili e sostenibili; dovranno altresì essere supportate da una rete dei servizi (quali parcheggi, info point, polo medico, mercatini locali, piste ciclabili, bike sharing, pista per lo sci di fondo e per le ciaspolate, punti di ricarica elettrica, punti di acqua potabile, attività di impiego del tempo libero) efficiente e diffusa in maniera organica sul territorio, permettendo una fruizione sinergica ed armoniosa delle attività.

Ogni area di intervento va intesa come una perla, ognuna tenute assieme alle altre dal filo rosso della mobilità lenta e dei servizi. E' bene ricordare che esistono altri luoghi nel cuore dei Monti Picentini di notevole interesse

se naturalistico, paesaggistico ed ambientale da proteggere attentamente al fine di preservare ambienti naturali ancora relativamente incontaminati. Suddetti luoghi è bene che vengano lasciati fuori da eventuali opere di infrastrutturizzazione e di accoglienza massiva, al netto della sistemazione e della messa in sicurezza della rete sentieristica, al fine di restare accessibile ad appassionati e professionisti autorizzati, differenziando e regolamentando l'afflusso degli utenti a seconda delle caratteristiche di ciascuna zona di protezione individuata dai vincoli sovraordinati.

In merito alla "Rete della Mobilità Lenta", indubbiamente risulta essere di fondamentale importanza per garantire l'interconnessione delle aree di accoglienza e dei servizi offerti trasversalmente alle diverse categorie di fruitori: sarà importante garantire agli escursionisti la possibilità di spostarsi in un territorio fortemente naturale e di poter trovare ristoro in modo diffuso all'interno dell'areale d'interesse, che sia un'Area Camping, un Bivacco o un Ostello, e che vi si possa giungere mediante dei sentieri chiari, sicuri e tabellati relativamente al grado di complessità; ai cicloturisti sarà necessario offrire dei tracciati sicuri ed una manutenzione delle strade bianche oculata; ai turisti più esigenti andranno garantiti degli accomodamenti confortevoli ma ecologicamente compatibili. Infine, soprattutto sul lungo periodo, sarà determinante garantire non solo l'interconnessione tra le aree di interesse, ma anche la ricucitura del "Sistema Montagna" e del "Sistema Urbano" del Comune di Oliveto Citra, quindi, la rete dei tracciati di entrata/uscita dal paese al parco, in modo da poter incrementare le sinergie attivabili sul territorio tra le varie realtà del tessuto sociale.

Un altro aspetto di notevole importanza sarà la capacità di prevedere nuove funzioni ed attività durante il periodo invernale, quali sci di fondo e ciaspolate per garantire esercizio agli utenti turistici durante tutto l'anno poiché la fruizione costante dei luoghi montani garantirebbe la riappropriazione di luoghi e territori tendenzialmente abbandonati.

La riappropriazione del territorio da parte della componente sociale del paese, oltre a implementare e favorire gli scambi economici e la crescita della collettività, scoraggia i processi dannosi per le aree montane, quali tagli di legname abusivo e vandalizzazione delle strutture e delle aree pubbliche, che in ogni caso devono essere salvaguardate realizzando un polo dedicato ai processi di tutela e salvaguardia del territorio sul territorio.

Infine, ma non meno importante, sarà la capacità in termini di Marketing e Comunicazione di offrire una promozione territoriale coerente ed efficiente. Pertanto, si è ritenuto opportuno pensare ad una strategia capace di tenere assieme diverse realtà ed attività economiche che necessariamente devono essere l'una di supporto all'altra.

Risulta necessario pensare, prima ancora di intraprendere la fase progettuale, agli interventi "Nemora di Valorizzazione della Montagna" come interventi mirati alla realizzazione di un vero e proprio "brand" Nemora, sì da comprendere la filosofia dell'intervento e promuovere non una singola entità bensì un intero territorio, quando sarà necessario da un lato ad attirare in loco la maggior parte dei fruitori compatibili, dall'altro promuovere nelle case dei fruitori le esperienze vissute a da vivere in loco.

Aree di Intervento. Si specifica che l'efficientamento della rete infrastrutturale primaria relativa alle aree di intervento sarà affrontata nel sottoparagrafo dedicato (01.3.3 Interventi di recupero delle infrastrutture primarie). Si chiarisce inoltre che laddove seguirà la dicitura "Riqualificazione Energetica" e "Ristrutturazione Edilizia" per i manufatti esistenti, si intendono a priori le opere necessarie a garantire sia le migliori condizioni strutturali ed architettoniche dei fabbricati che l'efficientamento tecnologico attraverso i parametri di progettazione NZEB, ossia edifici ad elevata efficienza energetica, mediante l'uso di materiali sostenibili ed eco-compatibili. Lo stesso discorso va fatto per l'infrastrutturizzazione di nuove aree ricettive, pensata in modo organico al territorio, al relativo paesaggio, agli schemi costruttivi ed edilizi tradizionali delle aree naturali ma tecnologicamente ammodernati. Per allestire le aree camping si è scelto di adottare l'installazione, in misura variabile, dei moduli in legno StarsBOX: lo StarsBOX è un oggetto dal design semplice ma fortemente evocativo, ispirato ai giacigli temporanei dei pastori delle Alpi liguri che vuole porre l'attenzione sulla fruizione consapevole degli ambienti naturali. Si tratta di una scatola in legno biposto, pensata per non avere impatto ambientale nell'area di installazione, dalla forma archetipa del rifugio combinata ai materiali naturali e un sistema di assemblaggio snello e veloce. Si presenta un po' come una tenda e un po' come una capanna, offre protezione ma può aprirsi al cielo per mettere in scena quanto di più estetico sa offrire la natura: il cielo stellato. L'installazione degli Stars Box, inoltre, permette l'adesione alla "Costellazione Stars Box", una rete innovativa che unisce tutti gli "Stars Boxer" di

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Italia e aiuta a promuovere un nuovo modo di fruizione consapevole della natura. La duplice funzione di ricovero e di punto d'osservazione favorisce la progettazione di attività formative ed eco-compatibili fondamentali per innescare il circolo virtuoso del "turismo culturale itinerante", in grado di aumentare lo standard qualitativo dei fruitori di servizi turistici comunque da svolgersi in un parco regionale. Le "Aree Ristoro" saranno allestite, conformemente alla normativa (paragrafo 3), seguendo i principi costruttivi che hanno ispirato la progettazione degli StarsBOX.

Vanno intesi come interventi da effettuarsi indistintamente in ogni area individuata, nuova o esistente, la rimozione delle barriere architettoniche per garantire l'accessibilità dei luoghi, l'installazione di una tabella sentieristica di orientamento, di un punto di e-bike sharing e relativa colonnina di ricarica energetica con relativa cellula fotovoltaica.

Il seguente sottoparagrafo, dunque, ha lo scopo di esplicare le funzioni di ogni area di intervento e le relazioni con il contesto.

8a.3.1 Interventi di recupero delle infrastrutture turistiche esistenti e nuovi allestimenti:

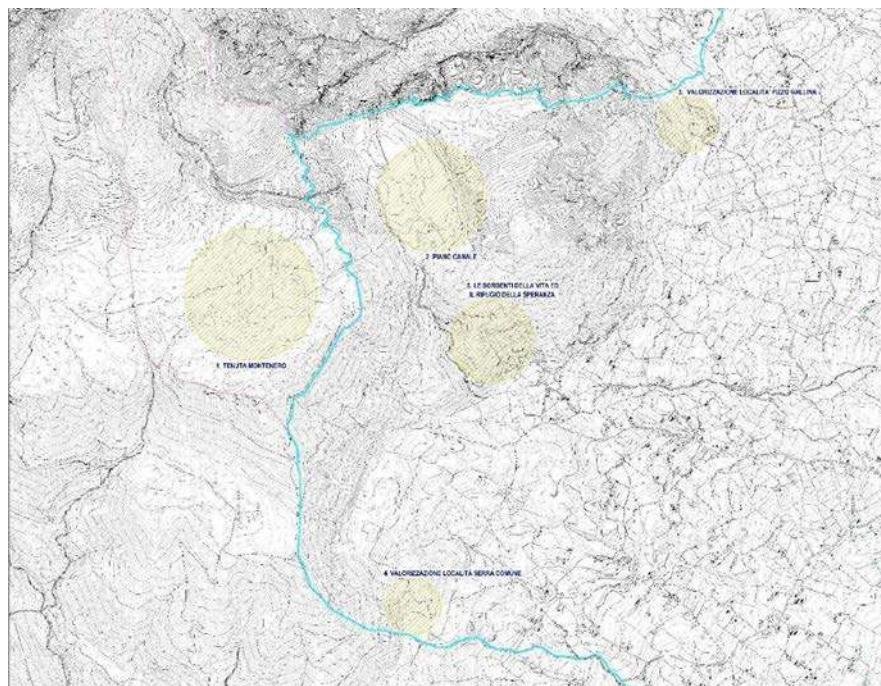


Figura 1 – Ambito di Intervento

Le aree di intervento ipotizzate sono:

- **Intervento 1 - Tenuta Montenero Bio-Ostello 4.0 ed Area Camping; Parco Avventura.** Il Comune di Oliveto Citra ha acquistato il fondo denominato Tenuta Montenero, sito nel territorio del limitrofo Comune di Campagna (SA) e costituito da un'area montana di circa 237 ettari con annesso fabbricato, denominato Casone Montenero, distinta in Catasto Terreni al Foglio 7 particelle nn. 1 - 2 - 4 - 5 - 7. Suddetta tenuta è parte integrante del vasto comprensorio sovracomunale di Piano Canale - Piano di Montenero - Vallone Trigento ed è di facile accesso attraverso gli esistenti percorsi pedonali e carrabili. L'area, collocata a circa 1.100 metri di altitudine e attraversata dal vallone Trigento annovera al suo interno una vasta area con 83 ettari di bosco nonché terreni agricoli, aree pascolo e il rudere del Casone. Durante la reggenza del regno di Napoli e di Sicilia da parte dei Borbone, esso ospitava i "giumentari" della Casina Reale di caccia di Persano, sede di un allevamento di cavalli di razza pregiata, voluta dal Re Carlo III di Napoli e ottenuta dall'incrocio di stalloni turchi con fattrici locali. Detto incrocio generò la razza "Persano", che fu da allora allevata per le esigenze della Cavalleria militare. La tenuta Montenero fu da allora utilizzata per il pascolo estivo degli animali, che traevano grandi benefici dal soggiorno in alta quota; il Casone risulta essere presente già nella seconda metà del XVIII secolo, come si può leggere da una iscrizione lapidea in esso ritrovata e datata 1777. Da Oliveto Citra la Tenuta si raggiunge arrivando in auto da Contrada S. Pietro all'area di sosta di Piano Canale; percorrendo una strada sterrata che, attraverso un bosco di faggi, raggiunge un antico abbeveratoio in pietra realizzato su una sorgiva e la cui costruzione è anch'essa risalente al periodo borbonico. Dopo aver superato i boschi di agrifoglio, caratteristici per la loro forma a capanna, si arriva al Piano di Montenero, una radura panoramica, dove si trovano i ruderi del vecchio Casone ormai andato in rovina. Il Piano è dominato a nord dal Monte La Picciola e attraverso sentieri già tracciati e percorribili agevolmente si raggiungono spettacolari punti panoramici. Seguendo le numerose sterrate pianeggianti si può attraversare questo ampio altopiano, caratterizzante il braccio meridionale del massiccio del Polveracchio, che si collega attraverso piste già tracciate, ricadenti parzialmente in proprietà private, all'Eremo di San Michele, luogo di devozione e di pellegrinaggio che riveste da secoli grande importanza per i fedeli dell'intero comprensorio.



Figura 2 – Casone di Montenero – Stato di Fatto

L'ex Casone diviene, all'interno del progetto, il polo 4.0 delle attività, dedicato agli escursionisti. La struttura rappresenta un crocevia fondamentale per gli amanti della montagna, dettato dalla presenza di numerosi tracciati escursionistici in un luogo dall'alto valore naturalistico, divenendo un riferimento fondamentale per le attività individuate nelle aree limitrofe.

E' prevista la riqualificazione energetica e la ristrutturazione edilizia importante del fabbricato, sempre mantenendo le pre-esistenze, nonché l'installazione di una struttura in legno a servizio dei campeggiatori nelle aree pertinenti alla struttura contenente i servizi necessari all'attività di campeggio, quali: cucina, servizi igienici e docce.

L'Ostello potrà accogliere circa 30 posti letto ed essere operativo durante l'intero periodo annuale: potenziando la presente rete wi-fi satellitare, punta ad essere un polo 4.0 delle attività, dove poter soggiornare immersi nella natura continuando la propria attività lavorativa in smart working. L'area Camping prevede inoltre l'installazione di 25 Stars Box.

Un parco avventura, invece, chiamato comunemente anche percorso acrobatico in altezza, è una tipologia di parco divertimenti, costituito da diversi percorsi aerei posti a varie altezze da terra che, con l'aiuto di liane, ponti tibetani, cavi (teleferiche), reti e passerelle, permettono di passare da un albero all'altro (o apposita struttura artificiale) in estrema sicurezza.

L'intervento è completamente sostenibile, trattandosi di installazione di elementi in legno e cavi in acciaio sempre rimovibili, come ampiamente dimostrato da esempi simili in altri parchi regionali e nazionale. E' chiaro anche l'obiettivo dell'intervento: porre il divertimento sostenibile al centro delle proprie attenzioni e del proprio business.

Una delle caratteristiche più originali della proposta sta inoltre nel pagamento dell' ingresso al parco avventura che, in mutua parte, potrà essere effettuato dai i visitatori "donando" in biglietteria dei rifiuti domestici riciclabili, come la carta e la plastica: un gesto semplice e virtuoso che aiuterà le persone e la collettività sia a comprendere il valore delle risorse, sia a interiorizzare il significato di economia circolare. Inoltre si tratta di attività che mirano ad aiutare le persone a riscoprire il piacere di vivere immerse nella natura respirando l'aria fresca, conoscendo gli animali selvatici e le abitudini dei nostri antenati. L'esperienza è l'insegnante migliore e l'istruzione e l'apprendimento possono essere divertenti: un vero e proprio manifesto del divertimento sostenibile.

Il parco avventura si integrerebbe all'area in modo diffuso, mescolandosi alle aree camping ed ai tracciati escursionistici, rendendo fruibile una grande area con un bassissimo impatti ambientale, garantendo un'esperienza di fruizione estremamente naturalistica ma efficiente nei servizi.



Figura 3 - Casone di Montenero - Concept

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- **Intervento 2 - Piano Canale Guardia Medica Turistica e Polo dei Servizi alla Persona; Area di Ristoro e degli Sport di Montagna, dei Mercatini Agroalimentari e Artigianali Itineranti; BIO Albergo, Area Glamping e degli Eventi di Promozione ad Alta Quota.** L'area di Piano Casale, già fruита specialmente nei periodi estivi, è un'area dall' infrastrutturazione relativamente semplice per la sua vicinanza alla rete dei servizi primari). E' una zona che ben si presta ad ospitare un buon numero di utenti grazie all'estensione del luogo e alla vicinanza alla rete stradale o sentieristica.



Figura 4 – Piano Casale Galmping- Concept

Si prevede pertanto la realizzazione di un nuovo fabbricato ricettivo, che si aggiunge al rifugio forestale, per un massimo di 25 ospiti, con vincolo di ripristino ambientale, soggetto a norme dedicate specificate in seguito.

Nelle aree di pertinenza, verrà allestita un'area camping predisposta per lo svolgimento di eventi, rassegne, manifestazioni e spettacoli ad alta quota, dunque l'installazione di una piattaforma in materiale compatibile dedicata agli spettacoli, anche musicali. Un porzione dell'area sarà destinata a parcheggio.

L'Ex Caserma Forestale sarà a servizio dei campeggiatori, comprendenti i locali della cucina, dei servizi igienici e delle docce, infine un locale adibito al noleggio della strumentazione sportiva. Si prevede inoltre l'installazione di 5 bungalow in legno quali

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

presidi slow food durante le manifestazioni e di n. 25 Stars Box per l'accoglienza del turismo itinerante e l'osservazione astronomica. Il Glamping, parola di origine macedone nata dalla fusione delle parole "glamour" e "campeggio", è un'esperienza nella quale le tradizionali attività di campeggio sono accompagnate dalle cosiddette "amenities" e, in alcuni casi, da servizi confortevoli. Esso è diventato particolarmente popolare nel XXI secolo, soprattutto tra i turisti che vogliono godersi l'evasione e l'avventuroso del campeggio, senza per questo rinunciare alle comodità degli hotels. Pertanto, oltre ai servizi condivisi, si prevede l'installazione di 10 bungalow in legno e l'allestimento di una piattaforma in legno attrezzata e rimovibile per piccoli eventi e manifestazioni.

All' interno del nuovo fabbricato sarà individuato un polo medico turistico, di fondamentale importanza, soprattutto nei periodi di massima affluenza: in un luogo dove la linea telefonica mobile risulta largamente assente e dove si praticano attività quali trekking, hiking, arrampicata e cicloturismo, è necessario garantire immediata assistenza sul territorio al fine di tutelare la pubblica incolumità. L'individuazione del polo medico, inoltre, favorirebbe in fase di programmazione delle attività turistiche da parte degli utenti, un appeal migliore del Sistema Nemora proprio a causa della consapevolezza di poter ricevere un immediato soccorso.

Si prevede, inoltre, la riqualificazione dell'area mediante opere di ingegneria naturalistica, ivi compresa la pulizia dei pendii e la realizzazione di terrazzamenti /aree di sosta;

Nei bungalow slow food realizzati sarà individuato un info point, un mercatino agricolo ed artigianali durante la stagione estiva, la strumentazione sportiva da noleggiare durante il periodo estivo ed invernale; l'installazione di manufatti in legno per l'adeguamento dei servizi necessari all'accoglienza come la realizzazione di tavoli e pance in legno per i fruitori dell'area.



Figura 5 – Centro Polifunzionale Piano Casale - Concept

- **Intervento 3 - Valorizzazione Località Pizzo Gallina Area Ristoro, Parcheggio Scambiatore e Area Camper, Polo dei Servizi Ricettivi, Polo di Tutela, Salvaguardia e Controllo Ambientale.** A valle delle considerazioni circa gli spazi necessari per la sosta e il parcheggio degli autoveicoli, (sottoparagrafo 01.3.3) si prevede la riqualificazione dell'area ristoro (sostituzione di pance e tavoli in legno e ristrutturazione dei barbecue in muratura) e la realizzazione di un parcheggio scambiatore, al fine di limitare l'uso delle autovetture nelle zone di montagna e favorire la mobilità lenta e sostenibile. Parte dell'area di sosta sarà dedicata ai camperisti, dimensionata nel rispetto delle normative vigenti.



Figura 6 – Polo dei Servizi Pizzo Gallina - Concept

Si prevede, inoltre, la realizzazione di un manufatto in legno dei servizi adeguato ad ospitare i servizi minimi di accoglienza: i servizi igienici ed un vano per il gestore/controllore dell'area. Un secondo manufatto sarà installato, invece, per la realizzazione di un presidio territoriale dei Carabinieri Forestali o della Polizia Municipale poiché qualsiasi progetto di valorizzazione, per realizzarsi, crescere e migliorare dovrà necessariamente essere supportato dagli enti preposti al controllo del territorio, al fine di garantire la sicurezza degli utenti e degli operatori economici in questione ma anche e soprattutto dell'ambiente e della natura. Pertanto, se da un lato, come specificato in seguito, si prevede un sistema di videosorveglianza delle aree efficientate, dall'altro è necessario che vi sia un terminale di controllo fisico del territorio pronto ad intervenire sul territorio.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- **Intervento 4 - Valorizzazione Località Serra Comune Area Ristoro, Parcheggio**

Scambiatore e Area Camper - Polo dei Servizi Ricettivi. si prevede la riqualificazione dell'area ristoro (sostituzione di pance e tavoli in legno e ristrutturazione dei barbecue in muratura) e la realizzazione di un parcheggio scambiatore, al fine di limitare l'uso delle autovetture nelle zone di montagna e favorire la mobilità lenta e sostenibile. Parte dell'area di sosta sarà dedicata ai camperisti, dimensionata nel rispetto delle normative vigenti.

Intervento 5 -Le Sorgenti della Vita ed il Rifugio della Speranza Area Camping.

Si è convenuto optare per una soluzione in grado di rispettare la volontà della società civile locale ma di garantire la tutela e la salvaguardia delle naturalità dei luoghi: si prevede la realizzazione di un'area camping con prevalenza di posti tenda rispetto agli StarsBOX (n.15 per l'area in oggetto), a prezzo ridotto ed agevolato per i residenti. Si prevede l'installazione di un manufatto in legno comprendente il locale per il custode dei luoghi, un piccolo info-point/punto ristoro ed i servizi igienici e le docce per i campeggiatori.



Figura 7 – Le Sorgenti della Vita ed il Rifugio della Speranza - Concept

8a.2.3 Interventi di recupero sulle infrastrutture primarie:

In merito alle opere infrastrutturali primarie, in ordine prioritario, vengono proposti interventi relativamente a:

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- la rete idrica, costituita dalle condotte per l'erogazione dell'acqua potabile e relative opere per la captazione, il sollevamento ed accessorio, nonché dai necessari condotti d'allacciamento alla rete principale di distribuzione;
- i condotti idonei alla raccolta ed allo scarico delle acque luride (nere) ed i relativi allacciamenti alla rete principale di raccolta, compresi gli impianti di depurazione;
- la rete per l'erogazione e la distribuzione dei combustibili termici e dell'energia elettrica per uso turistico-ricettivo, comprese le cabine secondarie;
- la pubblica illuminazione comprendente le reti e gli impianti per l'illuminazione delle aree e delle strade pubbliche e d'uso pubblico;
- le strade a servizio degli insediamenti;
- gli spazi necessari per la sosta e il parcheggio degli autoveicoli;
- le aree verdi attrezzate;

La Rete Idrica Qualsiasi intervento previsto per la valorizzazione della Montagna non può prescindere dalla risoluzione della problematica idrica che da sempre ha reso complessa la fruizione turistica dei luoghi.

Tenuto conto della presenza di alcune sorgenti sul territorio, alcune nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di intervento, si propone:

- la canalizzazione del corso d'acqua mediante opere di ingegneria naturalistica e sempre nel rispetto del Deflusso Minimo Vitale al fine di servire il maggior numero di aree possibili;
- una vasca di accumulo della risorsa idrica in condotta, particolarmente utile per l'accumulo della risorsa per uso idropotabile durante il periodo invernale, di 100 mq per ogni area/struttura; una vasca di raccolta di 50 mq delle acque meteoriche ed il consequenziale reimpiego domestico nelle strutture ricettive e nelle aree di accoglienza.

Rete di Raccolta e Smaltimento delle Acque Reflue.

Considerata l'assenza in maggior parte delle aree individuate sia della rete fognaria che di vasche di raccolta a tenuta stagna contenenti le acque utilizzate nelle attività umane, domestiche e zootecniche, che per questo motivo contengono sostanze organiche e inorganiche che possono recare danno alla salute e all'ambiente, e

l'assoluta mancanza di sistemi di raccolta e smaltimento delle acque reflue che non siano degli occasionali bagni chimici, dal dubbio valore paesaggistico, in alcune aree di accoglienza, si propone:

- la nuova realizzazione di una fossa "Imhoff", opportunamente dimensionata in relazione alla struttura o all'area di accoglienza. La fossa "Imhoff", correttamente composta (degrassatore; pozetto di raccolta; fossa settica Imhoff nella quale sono presenti sono ben distinti due comparti che comunicano tramite un sistema idraulico uno per la sedimentazione primaria ed un altro per accumulo e digestione anaerobica dei fanghi sedimentati; pozetto di cacciata e vassoio assorbente per la fitodepurazione) rappresenta un miglioramento rispetto alle normali fosse settiche proprio perché elimina il contatto tra il flusso dei rifiuti e il fango di digestione anaerobica, riduce il periodo di attesa nel compartimento di decantazione primario e permette ai gas di sfociare.

Pertanto, rispetto ad un tradizionale sistema di vasca settica o ad una allacciamento alla rete fognaria la vasca Imhoff risulta estremamente vantaggiosa sotto i profili economico-ambientali.

La Rete Energetica - L'Energia Elettrica. Una delle finalità del progetto è la riqualificazione energetica e la ristrutturazione edilizia per i manufatti esistenti e la realizzazione di nuovi manufatti che perseguono i parametri di progettazione NZEB, ossia edifici ad elevata efficienza energetica. Pertanto si prevede, sia per le ristrutturazioni che per le nuove costruzioni, da un lato la massimizzazione dell'efficienza termica degli involucri edilizi, al fine di ridurre il più possibile il fenomeno della dispersione termica, dall'altro l'implementazione della produzione energetica da fonti rinnovabili mediante l'installazione sistematica sulle coperture dei manufatti interessati dei pannelli fotovoltaici. Si ricorda inoltre che vanno intesi come interventi da effettuarsi indistintamente in ogni area individuata, nuova o esistente, l'installazione di un punto di E.Bike Sharing e relativa colonnina di ricarica energetica da elettricità prodotta in loco.

La Rete Energetica - L'Energia Termica. In merito all'erogazione dell'energia termica, facendo valere quanto ampiamente premesso nella trattazione dell'energia elettrica, si prevede, sia per le ristrutturazioni che per le nuove costruzioni, da un lato la

massimizzazione dell'efficienza termica degli involucri edilizi, al fine di ridurre il più possibile il fenomeno della dispersione termica, dall'altro l'implementazione della produzione energetica da fonti rinnovabili e, dunque, l'installazione sistematica sui manufatti: di un termo-camino e/o termo stufa e di una pompa di calore.

Parcheggi, Strade e Pubblica Illuminazione.

Strade e Pubblica Illuminazione.

Strade Comunali e Strade Bianche. Relativamente alla strade comunali asfaltate serventi le aree oggetto di intervento, si prevede la sostituzione degli elementi di sicurezza stradali (segnaletica e guardrail) con elementi altrettanto sicuri ma composti o rivestiti di materiali che più si confanno alle istanze paesaggistiche dei luoghi. Si prevede l'installazione di un sistema di pubblica illuminazione ad intervalli di almeno 250 m, con cellula fotovoltaica.

Relativamente alle strade bianche di interconnessione tra le varie aree oggetto di intervento, se ne prevede la messa in sicurezza; la realizzazione di sistemi di canalizzazione delle acque lungo il tracciato viario al fine di prevenire, in caso di forti temporali, il danneggiamento delle strade; l'installazione di tabelle sentieristiche e di localizzazione ad intervalli di 500m o in corrispondenza di incroci.

Si prevede, inoltre, l'installazione di un sistema di pubblica illuminazione fotovoltaica ed eco-compatibile, ad intervalli necessari a garantirne la visibilità da un punto ad un altro dell'impianto. All'ingresso di ogni strada bianca servente un'area di intervento verrà posto uno sbarramento al traffico automobilistico, gestito dagli operatori delle aree, al fine di moderare l'uso degli autoveicoli e favorire la fruizione dei servizi dei parcheggi di interscambio, al fine di incentivare l'utilizzo della rete della mobilità lenta (pedonale o ciclabile, anche a pedalata assistita).

Si prevede, per entrambi i tipi di infrastruttura viaria, l'installazione di un sistema di videosorveglianza in capo alle autorità competenti, in primis il "Polo di Tutela, Salvaguardia e Controllo Ambientale".

Le Mobilità Lente: Rete della Sentieristica e Bike Park . La mobilità lenta, come ampiamente premesso, costituisce il filo rosso che lega assieme le varie aree di accoglienza (o ristoro), le strutture ricettive, il parco avventura, garantisce

l'interconnessione tra suddette aree e tra il Sistema Nemora e il Sistema Urbano di Oliveto Citra.

La fruizione dei tracciati escursionistici e del Bike Park dovrà essere sempre gratuita. Pertanto, anche in presenza di sbarramenti per il traffico automobilistico o di recinzione delle aree, dovrà sempre essere previsto un varco d'accesso per consentire il libero passaggio agli utenti.

Per favorire la ricucitura delle aree si prevedono: la messa in sicurezza; la pulizia; la mappatura e le opportune opere di segnalazione di tutte le strade bianche necessarie all'interconnessione tra le differenti aree e alla sezione del Sentiero Italia intercettata nell'areale di interesse.

Ripristinate le connessioni con il Sistema Urbano, sarà poi necessario garantire l'interconnessione tra le aree ai fini escursionistici.

Dovrà poi essere garantita l'interconnessione tra i vari tracciati ripristinati ed i principali luoghi ad alto valore paesaggistico prevedendo le opere di: messa in sicurezza; pulizia; mappatura e opportune opere di segnalazione; installazione nei punti di belvedere di tabelle foto-altimetriche rappresentanti lo skyline paesaggistico e le relative schede informative dei luoghi e dei monumenti.

Infine si prevede la realizzazione di un "Bike-Park" circolare, sulle principali strade bianche di connessione tra le aree, per l'accoglienza dei ciclo-turisti e per la promozione delle attività sportive all'insegna dell'inclusione sociale, d'estate e d'inverno. La realizzazione del bike park, utilizzabile in assenza di neve anche come ippovia, e come pista da sci di fondo o ciaspolata d'inverno.

Si ripete che sono interventi da effettuarsi indistintamente in ogni area individuata, nuova o esistente, l'installazione di un punto di E.Bike sharing e relativa colonnina fotovoltaica di ricarica energetica. Si prevede altresì, nelle aree ristoro attraversate dal Bike Park la possibilità di poter riparare le biciclette eventualmente danneggiate.

Parcheggi. I parcheggi scambiatori, già individuati negli interventi relativi ai sistemi infrastrutturali ricettivi, sono alla base dei servizi offerti e, insieme alla sentieristica e al Bike Park, integrano le strutture e le aree di accoglienza in un sistema sinergico e diffuso. Il sistema proposto, in relazione ai luoghi trattati, appare il più vantaggioso per garantire il corretto funzionamento del "sistema" Nemora

Nella fattispecie, i parcheggi scambiatori sono attuazione di due misure volte a favorire la fruizione ciclabile e/o escursionistica della Montagna e a disincentivare l'uso delle autovetture:

- l'individuazione di alcuni parcheggi di interscambio nelle pertinenze delle aree maggiormente soggette a pressione antropica e nei punti più periferici delle aree, al fine di incentivare l'uso delle E-Bike;
- la chiusura al traffico automobilistico delle strade bianche, al netto degli operatori economici coinvolti o comunque di persone in possesso di prenotazione verso strutture ricettive dotate di parcheggio autonomo.

8a.2.4 Marketing e comunicazione:

La capacità in termini di "Marketing e Comunicazione" di promuovere il territorio in modo coerente ed efficiente sarà determinante, così come la costruzione di un "brand", Sistema Nemora, mediante le forme previste (es. stipulazione di un contratto di rete d'impresa), che permetta la cooperazione sinergica di tutti gli attori coinvolti. Promuovere il "brand" nella sua interezza, come sistema turistico-esperienziale articolato e variegato, piuttosto che come singole entità puntuali, sarà il punto di forza della comunicazione, necessariamente digitale e mediante sistemi web-app.

All'interno del Portale dell'Associazione sarà possibile consultare gratuitamente la rete sentieristica e ciclo-escursionistica Valorizzati e di connessione tra il sistema montano e quello urbano e le tracce GPS dei sentieri. Sarà possibile esplorare la rete sentieristica attraverso i video VR360, accompagnati dalla narrazione divulgativa del valore ambientale, ecologico e storico-culturale dei luoghi, sottotitoli in inglese per renderli fruibili anche ad un pubblico internazionale. Sarà possibile visualizzare ed esplorare i modelli digitali dei luoghi dal più alto valore paesaggistico ed ambientale. Inoltre, la realizzazione del gemello digitale di suddette aree (nuvole di punti e modelli 3D) potrà permettere la fruizione dei luoghi montani facendone la scenografia digitale di spettacoli artistici non proponibili in montagna, per vocazione e/o impatto ambientale, da trasmettere on-line sul proprio sito web in Italia e all'Estero. In ogni caso, gli utenti potranno vivere un'esperienza immersiva nei luoghi naturali: i fruitori del portale potranno comodamente visitare i luoghi montani da remoto e, relativamente alle proprie esigenze, programmare in anticipo l'escursione o la ciclo-escursione più

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

consona alle proprie capacità, in relazione ai notevoli punti panoramici che potrebbe incontrare su un percorso specifico o evitando i punti di particolare pericolosità segnalati sul portale digitale.

Infine dovrà essere realizzata l'app Sistema Nemora, che dovrà funzionare off-line, dopo aver effettuato il download dei dati, fungendo da supporto ai fruitori della montagna: al fine di evitare la stampa o la realizzazione di nuove tabelle informative, verranno installati dei codici NFC (in precedenza erano stati pensati dei QR code, tuttavia si ha avuto modo di accorgere che il sistema NFC è più efficiente i caso di mancanza di segnale internet) in prossimità dei punti di interesse e comunque in modo da garantire un'opportuna segnalazione della rete sentieristica di riferimento. Mediante gli NFC si potrà individuare la propria posizione in tempo reale sul tracciato di percorrenza e avere accesso alle schede informative dei luoghi dal particolare valore paesaggistico, storico o naturalistico nelle vicinanze.

Successivamente, potenziando la connessione internet satellitare delle strutture, saranno individuati i poli 4.0 delle attività, dove poter soggiornare immersi nella natura continuando il proprio impiego lavorativo in smart working, o dove poter consultare l'archivio digitale della sentieristica, opportunamente realizzato; potrà accogliere i nuovi convegni, tavoli di discussione e/o corsi di formazione in montagna, senza precludere la "DAD" oppure la consultazione dei dati in rete.

Gli indicatori NFC permetteranno di promuovere il Sistema Nemora anche attraverso hotspot territoriali lontani dalle aree di interesse, al fine di ampliare il bacino di utenza dell'app e della sezione "promozione del territorio" del portale web ".

L'aspetto più interessante, prettamente in relazione alle disabilità motorie, sarà la possibilità di vivere un'esperienza immersiva nella natura nonostante si tratti di luoghi impervi e difficilmente accessibili. La realizzazione dello strumento digitale, inoltre, permetterà, a valle di una prima esperienza dopo il lancio del prodotto, di calibrare i VR360 in diretta correlazione con una particolare tipologia di disabilità. La realizzazione della miniserie, invece, e l'introduzione dei sottotitoli in lingua italiana e inglese, permetterà, invece di raggiungere un gran numero di non udenti.

La promozione di attività da remoto, usando i luoghi montani solo come scenario delle attività, permetterà di organizzare numerosissimi eventi non proponibili in montagna,

per vocazione e/o impatto ambientale, intercettando una diversità di maestranze ed utenze tale da rispondere nel miglior modo possibile alle istanze ludico-ricreative ma anche lavorative della realtà locale.

8.a.2.5 Livello di Sostenibilità Ambientale della Proposta Progettuale nel suo Complesso

8.a.25.1 Premessa

L'intervento proposto mira a risolvere una serie di criticità strutturali ed organizzative per le quali le aree a maggiore vocazione turistica, paesaggistica ed ambientale non risultano essere concepite ed organizzate organicamente. Pertanto, mediante un'attenta azione di ricucitura degli areali, di riqualificazione dei luoghi e delle strutture ed efficientamento energetico degli impianti, si è voluto perseguire, al fine di favorire la crescita del tessuto sociale, commerciale ed imprenditoriale monteliese, una strategia sostenibile e il meno impattante possibile sul territorio per mirare alla valorizzazione della montagna e al risanamento delle attuali criticità ambientali e paesaggistiche, evitando grandi interventi in aree naturali che comunque dovranno sempre essere tutelate e salvaguardate.

A valle di una fase di studio meticolosa e dettagliata, necessario a comprendere metodi e tecnologie d'azione in luoghi tanto specifici e particolari, l'approccio progettuale è stato pensato per favorire modelli di sviluppo economico circolari i cui criteri sono coerenti mediante l'applicazione di criteri propri dell'architettura bio-ecosostenibile, al fine di ridurre gli impatti ambientali generati dalla costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici e dei cantieri. La sostenibilità riguarda gli accorgimenti progettuali, le tecnologie dell'efficientamento energetico e l'analisi del ciclo di vita ambientale, sociale ed economica di un edificio. L'approccio bio-eco sostenibile implica concetti che considerano la salubrità un requisito ottenibile grazie all'utilizzo di materiale a basso impatto ambientale e conoscenze tecnologiche disponibili. Una progettazione realmente sostenibile è possibile attraverso le conoscenze bioclimatiche, l'uso e la conservazione ottimale dei materiali, la loro emissività e la loro corretta posa nella fase costruttiva. Tutti questi concetti vanno amalgamati coscienziosamente. La transizione ecologica passa anche dall'edilizia, uno dei settori

più impattanti, soprattutto per la categoria degli appalti pubblici che contempla la realizzazione di edifici frequentati da categorie di utenti vulnerabili: pertanto non solo si è volta l'attenzione alla sostenibilità ambientale ma anche alla coerenza delle varie azioni progettuali alle Mission del PNRR.

Lo sostenibilità di un progetto, soprattutto come nel caso in oggetto, dove, investendo un'areale assai esteso e proponendo una serie di interventi importanti relativamente alle infrastrutture primarie, assumendo una valenza prevalentemente di pianificazione più che architettonica, si misura non solo in termini di qualità e sostenibilità nella progettazione delle opere, ma, in prima istanza, nella capacità di coinvolgere attivamente nelle fasi di indagine, realizzazione e gestione, mediante un processo di selezione accurato e meticoloso, le maestranze e gli attori della realtà locale, innescando un processo che vede nella cittadinanza stessa un organismo produttivo (di valori condivisi, di sapienze, di economie, di cultura, ecc.), in cui il sistema di risorse (culturali, sociali, ambientali, economiche) possa interagire secondo un modello basato sui principi dell'Economia Circolare, attivando pratiche rigenerative.

Infine si specifica che l'intero progetto è pensato per acquistare valore se realizzato in modo strategicamente sinergico eppure sarà necessario prevedere, data la complessità e la differente tipologia di intervento, diverse fasi di realizzazione.

Si ritiene infatti che sia prioritario il ripristino delle infrastrutture primarie esistenti, poiché, come descritto, prescindendo da qualsiasi intervento di valorizzazione turistica, ad oggi, è compromesso l'esercizio ordinario delle stesse come configurate. Pertanto, sarebbe impensabile ed economicamente svantaggioso sul lungo periodo pensare di intervenire sullo Stato di Fatto senza efficientarne la capacità tecnologica ed ambientale. Dunque la riqualificazione, l'ammodernamento, la sostituzione e, dove previsto, la nuova realizzazione delle infrastrutture primarie sono il caposaldo donde partire per l'applicazione della seguente proposta progettuale.

Successivamente si consiglia di trattare autonomamente ogni intervento puntuale considerando lo stato di fatto dei luoghi, dunque partendo dalla condizione meno complessa e dispendiosa.

8b.2 Interventi Previsti sulla Rete infrastrutturale

Infrastrutture Primarie

Innanzitutto, relativamente agli interventi sulla rete delle infrastrutture opere proposte sono state pensate per mirare all'efficientamento tecnologico-funzionale necessario e garantire il minor impatto possibile sui luoghi circostanti.

Pertanto le opere saranno realizzate garantendo la conservazione degli habitat, (da cui la volontà di prescrivere, assieme alle opere di sistemazione idraulica dei luoghi, interventi integrati di ingegneria e paesaggio, per cui le briglie ed i canali di scolo dovranno essere pensati integrati ad opere di piantumazione di alberi e arbusti autoctoni fito-depurativi, per il ripristino delle "aree umide" e la diminuzione della carica batterica sulle falde acquifere) che saranno il più possibile interconnessi tra di loro, senza alterazione dei profili morfologici pre-esistente, al netto di ripristino di forme alterate allo stato attuale.

L'attenzione posta in fase progettuale in particolar modo relativamente alla questione idrica ed idraulica mira a garantire:

- la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia;
- la realizzazione di interventi atti alla garanzia del deflusso regolare delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate al fine di minimizzare gli effetti di eventi meteorici eccezionali, per cui si prevede la messa in sicurezza dei valloni pertinenti alle aree di intervento;
- la realizzazione di interventi che prevengono o impediscono fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica indicate da manuali di livello regionale o nazionale e convogliare le acque al più vicino corso d'acqua naturale;
- la realizzazione di interventi in grado di prevenire sversamenti inquinanti sul suolo e nel sottosuolo, attraverso azioni di controllo e attraverso la captazione e depurazione di acque inquinate, come previsto più specificatamente per le strutture ricettive;
- la raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche mediante rete separata con sistemi di drenaggio lineare e/o puntuale (UNI EN 1433 o UNI EN 124). Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento verranno convogliate

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo ovvero per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti e soggette a inquinamento saranno preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e poi immesse nella rete delle acque meteoriche.

Inoltre, relativamente alle infrastrutture primarie:

- sono previste aree destinate alla raccolta differenziata locale, in coerenza ai regolamenti comunali;
- sono previste apposite canalizzazioni interrate in cui concentrare tutte le reti tecnologiche progettate, per una migliore gestione del sottosuolo;
- il fabbisogno energetico è soddisfatto il più possibile da impianti alimentati da fonti rinnovabili: pannelli fotovoltaici o eolici, riscaldamento con BIO-masse, rendendo, di fatto, il Sistema Nemora una vera e propria piccola comunità energetica rinnovabile.

Infrastrutture Turistiche

Aree Ristoro dei Turisti Itineranti, Strutture Ricettive, Servizi alla Persona e Presidi Territoriali.

La presente proposta progettuale ha tenuto conto di tutti gli equilibri ed i sentimenti, anche discordanti, relativamente agli attuali fruitori, sia come utenti che come attori principali, dei luoghi oggetto di proposta al fine di poterli razionale in un sistema ponderato capace di coinvolgerli anche in fase di gestione al fine di avere effettivamente un riscontro positivo in termini di inclusione sociale ed economia circolare.

Nella seguente tabella sono specificati i parametri di progettazione applicati universalmente alla progettazione ed alla gestione delle aree interessate, finalizzate non solo al raggiungimento dei CAM minimi relativi, ma all'ottenimento dell'ECO-Certificazione delle strutture ricettive e delle aree di accoglienza (EMAS, ISO 14001, ECO LABEL).

In ogni caso si specifica che le seguenti prescrizioni comunque dovranno essere dettagliate e specificate in fase definitiva dalla Stazione Appaltante i lavori e rispettata dai futuri progettisti.

8b.3 Criteri per la Progettazione Sostenibile degli Interventi, la Manutenzione e l'Esercizio delle Attività Previste

N	REQUISITI	-	-
1	<u>RISPARMIO ENERGETICO</u>	<u>SPRECHI DI RISORSE</u>	<u>Il personale deve controllare quotidianamente eventuali sprechi di risorse (anche energetiche), con particolare riferimento all'impianto idrico, ed eliminarle tempestivamente. Si dovrà favorire/invitare la clientela a segnalare senza indugio sprechi o perdite di cui si accorga durante il proprio soggiorno.</u>
		<u>LAMPADINE</u>	<u>Almeno il 60% delle lampadine installate nella struttura ricettiva deve presentare un'efficienza energetica di classe A.</u>
		<u>DATI SUL CONSUMO DI ENERGIA ED ACQUA</u>	<u>La struttura ricettiva deve disporre di procedure per la rilevazione e il controllo dei dati sul consumo complessivo di energia, gas, acqua e altri combustibili. I dati devono essere rilevati sulla base di ciascuna fattura pervenuta e inviata in copia (scanner o via fax) all'Ente certificatore, con frequenza mensile o almeno trimestrale.</u>
		<u>MANUTENZIONE CALDAIA E CLIMATIZZATORI</u>	<u>La manutenzione e gli interventi di riparazione delle caldaie devono essere effettuati da professionisti qualificati almeno una volta all'anno, e più frequentemente se previsto dalla legge o se necessario, secondo le norme UE e le norme nazionali, ove applicabili, o secondo le istruzioni del fabbricante. I controlli sui livelli di rendimento e sul rispetto dei limiti di emissione prescritti vengono effettuati una volta all'anno. Se dalle operazioni di manutenzione risulta che le condizioni citate non vengono rispettate, gli interventi necessari devono essere effettuati tempestivamente.</u>
		<u>CAMBIO ASCIUGAMANI</u>	<u>Attraverso apposita comunicazione scritta, il cliente deve essere responsabilizzato sulla frequenza del lavaggio degli asciugamani e dei teli presenti in bagno.</u>

2	<u>SMALTIMENTO RIFIUTI</u>	<u>RIFIUTI</u>	<p>Il personale di servizio deve effettuare con rigore la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti dalla struttura, al fine di favorire il più possibile il riutilizzo e il riciclaggio. Qualora la raccolta differenziata non sia attiva nel proprio comune di riferimento, si dovrà inviare ogni anno una lettera alle autorità locali per richiedere un sistema di raccolta e/o smaltimento differenziato dei rifiuti.</p>
		<u>RACCOLTA PILE</u>	<p>All'interno della struttura deve esserci un raccoltitore per le pile esaurite, o prevederne il ritiro anche a favore dei clienti direttamente alla reception.</p>
3	<u>PULIZIA, IGIENE E DISINFETTANTI</u>	<u>DETERSIVI E DISINFETTANTI</u>	<p>Devono essere utilizzati detergenti la cui qualità sia eco-compatibile e il personale deve essere istruito sul corretto utilizzo delle quantità degli stessi, affinché non sia mai superiore alle dosi consigliate nelle istruzioni.</p>
		<u>GIARDINI E ORTI BIOLOGICI</u>	<p>Gli spazi verdi devono essere trattati senza l'uso di pesticidi o secondo i principi dell'agricoltura biologica, secondo quanto prescritto dal regolamento (CEE) n. 2092/1991 del Consiglio, del 24 giugno 1991, relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e alla indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari, e successive modifiche, o come previsto dalle leggi nazionali o dai programmi biologici nazionali riconosciuti.</p>
		<u>PULIZIA MECCANICA</u>	<p>La struttura ricettiva deve disporre di precise procedure per effettuare la pulizia senza utilizzo di sostanze chimiche, ad esempio mediante prodotti in microfibra o altri materiali per pulizia non chimici o mediante attività aventi un effetto analogo.</p>
4	<u>MENU</u>	<u>ALIMENTI LOCALI</u>	<p>Il menù deve prevedere una adeguata percentuale di prodotti tipici locali (al fine di ridurre l'utilizzo di imballaggi e minimizzare i costi di trasporto), alimenti biologici e, ove possibile, equosolidali.</p>
5	<u>CONSUMI ACQUA</u>	<u>ANNAFFIATURE DI PIANTE E GIARDINI</u>	<p>In genere, le piante e i giardini devono essere annaffiati prima delle ore più calde o</p>

		<u>dopo il tramonto, dove le condizioni regionali o climatiche lo rendano opportuno.</u>
	<u>CONSUMO DI ACQUA NELLE LAVASTOIVIGLIE</u>	<u>Il consumo di acqua delle lavastoviglie (espresso come W(misurato)) deve essere inferiore o uguale alla soglia risultante dall'equazione riportata di seguito utilizzando lo stesso metodo di prova (EN 50242) e lo stesso programma di lavaggio indicati nella direttiva 97/17/CE (si veda il DM 10 novembre 1999). W(misurato) (0,625 × S) + 9,25. dove: W(misurato) = consumo d'acqua misurato della lavastoviglie in litri per ciclo, espresso al primo decimale S = numero applicabile di coperti standard della lavastoviglie.</u>
	<u>CONSUMO DI ACQUA NELLE LAVATRICI</u>	<u>Le lavatrici utilizzate nella struttura ricettiva o dal fornitore dei servizi di lavanderia devono utilizzare al massimo 12 litri di acqua per kg di carico misurato secondo la norma EN 60456:1999, utilizzando il ciclo normale cotone a 60°C previsto dalla direttiva 95/12/CE (si veda il DM 7 ottobre 1998).</u>
	<u>EROGATORE DI ACQUA DEPURATA</u>	<u>Le strutture ricettive devono disporre nel bar/ristorante/sala colazione di almeno un erogatore di acqua depurata (in alternativa all'utilizzo delle bottigliette di plastica monouso).</u>
	<u>RIDUTTORI DI CALCARE/ACCELLERATORI IONICI ANTICALCARE</u>	<u>Si tratta di uno speciale tipo di tecnologia che agisce direttamente sull'acqua con un campo magnetico di elevata intensità (circa 14.000 Gauss) creato al suo interno da magneti permanenti di neodimio teflonati, appositamente disposti su speciale dispositivo per il passaggio dell'acqua in un circuito obbligato che consente un trattamento totale e non parziale. E' così garantito che la trasformazione in aragonite avviene al 100%, rimane nel tempo e non si danneggia.</u>
	<u>TERMPERATURA E FLUSSO DELL'ACQUA DEI RUBINETTI</u>	<u>Deve essere possibile regolare precisamente e velocemente il passaggio della maniglia dei rubinetti dalla posizione CHIUSO alla posizione RISPARMIO</u>

			<p><u>D'ACQUA MEDIO, alla posizione FLUSSO D'ACQUA MASSIMO (per almeno l'80 % dei rubinetti).</u> <u>Per quanto concerne la temperatura dell'acqua, deve essere possibile regolare facilmente il passaggio della maniglia dalla posizione MEDIA TEMPERATURA alla posizione ACQUA FREDDA, alla posizione ACQUA CALDA (per almeno l'80 % dei rubinetti).</u></p>
		<u>TIMER PER LE DOCCE</u>	<p><u>Le docce delle cucine o esterne devono essere munite di un sistema di arresto automatico del flusso d'acqua dopo un certo tempo o in caso di mancato utilizzo.</u></p>
		<u>RISCIACQUO DEGLI ORINATOIO</u>	<p><u>Gli orinatoi devono avere un dispositivo di risciacquo automatico o manuale tale da consentire il risciacquo simultaneo di non più di 5 orinatoi.</u></p>
		<u>RUBINETTI E DOCCE (8,5 LT/MIN)</u>	<p><u>Il flusso medio di acqua in uscita dai rubinetti e dalle docce, esclusi i rubinetti delle vasche, non deve superare gli 8,5 litri/minuto.</u></p>
		<u>SCARICO DEI WC</u>	<p><u>Almeno l'80 % dei WC deve consumare una quantità di acqua pari o inferiore a 6 litri per scarico.</u></p>
6	<u>DEPURAZIONE DELLE ACQUE</u>	<u>PIANO SULLE ACQUE REFLUE</u>	<p><u>La struttura ricettiva deve richiedere all'amministrazione locale il piano sulle acque reflue e attenersi a esso.</u></p>
		<u>TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE</u>	<p><u>Tutte le acque reflue devono essere trattate. Se non è possibile collegarsi a un impianto locale di trattamento delle acque reflue, la struttura ricettiva deve disporre di un proprio sistema di trattamento conforme alle disposizioni della normativa locale, nazionale o europea, in materia.</u></p>
		<u>UTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA</u>	<p><u>L'acqua piovana deve essere raccolta e utilizzata per scopi non sanitari e non potabili.</u></p>
		<u>UTILIZZO DI ACQUA RICICLATA</u>	<p><u>L'acqua riciclata deve essere raccolta e utilizzata per scopi non sanitari e non potabili.</u></p>

7	ARCHITETTURA E ARREDAMENTO	MATERIALI PER L'EDILIZIA - STRUTTURE PORTANTI	<p><u>Costruzioni in legno: Blockhaus, a telaio in legno lamellare e/o XLAM. - Costruzioni puntiformi in acciaio con posa in opera mediante bullonatura, trattato superficialmente con materiali atossici e di buona qualità. Gli elementi in acciaio, che richiedono un alto dispendio energetico per la loro produzione, sono però completamente smontabili e riciclabili, pertanto si prescrive, qualora laddove impiegato come materiale costruttivo, l'uso di acciaio riciclato. - Elementi in alluminio - Relativamente alle fondazioni si specifica che considerato prioritario il perseguitamento degli obiettivi di massima sicurezza si prescrive l'utilizzo dei materiali che meglio rispondono alle finalità di una progettazione strutturale ottimale soprattutto in termini anti-sismici</u></p>
		MATERIALI PER L'EDILIZIA - TOMPAGNATURE E FINITURE	<p><u>Materiali lapidei, pietra riciclata, pannelli in legno, pannelli e lastre isolanti per bioedilizia.</u></p>
		ARCHITETTURA BIOCLIMATICA	<p><u>La struttura ricettiva deve essere costruita in base a principi di architettura bioclimatica che si basa su un modello abitativo che soddisfa i requisiti di comfort, minimizzando l'uso di impianti meccanici e massimizzando l'efficienza degli scambi tra edificio e ambiente. Vengono così regolate le condizioni microclimatiche interne, controllando attentamente le caratteristiche geometriche, localizzative e tecnologiche della costruzione edilizia.</u></p>
		DOTAZIONE DI ADEGUATE AREE VERDI	<p><u>La struttura ricettiva deve possedere un'area verde ornamentale e ricreativa, come un giardino o un parco, nel quale sono presenti tappeti erbosi, siepi e varie specie vegetali, che favoriscono il drenaggio, una riqualificazione ambientale e regolano il microclima. Tale area deve essere almeno il 50% dell'area totale edificata.</u></p>
		UTILIZZO DI MATERIALE ECOLOGICO PER	<p><u>La struttura ricettiva deve disporre di almeno il 40% di arredamento prodotto con legno riciclato, il cui processo</u></p>

		<u>ARREDAMENTO IN LEGNO</u>	<u>produttivo non comporti l'abbattimento di alberi.</u>
		<u>PITTURE E VERNICI PER INTERNI</u>	<u>Almeno il 50% delle opere di tinteggiatura interna della struttura ricettiva deve essere effettuato con pitture e vernici per interni munite del marchio comunitario di qualità ecologica o di altri marchi ecologici ISO tipo I Nazionale o regionali.</u>
8	<u>ENERGETICO</u>	<u>CARBONE E OLI COMBUSTIBILI PESANTI</u>	<u>Gli oli combustibili con un tenore di zolfo superiore allo 0,2 % e il carbone non devono essere utilizzati quali fonti di energia. Questo criterio è applicabile solo alle strutture ricettive che dispongono di un sistema di riscaldamento autonomo.</u>
		<u>COGENERAZIONE DI ENERGIA TERMICA ED ELETTRICA</u>	<u>Tutta l'energia elettrica e il riscaldamento della struttura ricettiva devono essere garantiti da un impianto di cogenerazione di energia termica ed elettrica.</u>
		<u>CONTRATTO DI ENERGIA ELETTRICA PROVENIENTE DA FONTI RINNOVABILI</u>	<u>Almeno il 22 % dell'energia elettrica deve provenire da fonti di energia rinnovabili, come stabilito nella direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 (attuata in Italia con il D.Lvo 29 dicembre 2003, n. 387) sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.</u> <u>Questo criterio si applica solo alle strutture ricettive che hanno accesso a un mercato che offre energia prodotta da fonti di energia rinnovabili.</u>
		<u>DISPOSITIVO DI CONTROLLO A TEMPO DELLE SAUNE</u>	<u>Tutte le cabine per la sauna devono disporre di un dispositivo di controllo a tempo.</u>
		<u>EFFICIENZA ENERGETICA DI LAMPADINE</u>	<u>Almeno l'80 % del totale delle lampadine utilizzate nella struttura ricettiva deve presentare un'efficienza energetica di classe A ai sensi della direttiva 98/11/CE (attuata in Italia con il DM 10 luglio 2001).</u> <u>Questo criterio non è applicabile se le caratteristiche fisiche delle lampade non consentono la sostituzione con lampadine a basso consumo energetico.</u>
		<u>EMISSIONI NOx DELE CALDAIE</u>	<u>La caldaia deve essere di classe 5 ai sensi della norma EN 297 pr A3 sulle emissioni di</u>

		NOx, con emissioni inferiori a 70 mg di NOx/kWh.
	<u>ENERGIA ELETTRICA PROVENIENTE AL 100% DA FONTI RINNOVABILI</u>	Le strutture devono avere un contratto di fornitura con una società fornitrice di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili al 100%.
	<u>GENERAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA CON SISTEMI FOTOVOLTAICI O EOLICI</u>	La struttura ricettiva deve disporre di un sistema fotovoltaico o di generazione di energia elettrica dall'energia eolica che fornisce o che è destinato a fornire almeno il 20 % del consumo annuo complessivo di elettricità.
	<u>POMPE DI CALORE</u>	La struttura ricettiva deve disporre di una pompa di calore per il riscaldamento e/o il condizionamento dell'aria per almeno 80% dell'edificio.
	<u>RECUPERO DI CALORE</u>	La struttura ricettiva deve disporre di un sistema di recupero del calore per due delle seguenti categorie di prodotti: sistemi di refrigerazione, ventilatori, lavatrici, lavastoviglie, piscina(e), acque di scarico.
	<u>RENDIMENTO DELLE CALDAIE</u>	Le strutture ricettive che dispongono di caldaie (generatori di calore) nuove devono avere un rendimento minimo del 90%, calcolato ai sensi della direttiva 92/42/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 (per l'attuazione di quest'ultima, si veda il DPR 15 novembre 1996, n. 660), concernente i requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi o, se le caldaie non rientrano nella suddetta direttiva, sulla base delle opportune norme e regole applicabili a questo tipo di prodotti. Le caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi di cui alla direttiva 92/42/CEE devono soddisfare le norme in materia di rendimento definite nella direttiva in questione. Le caldaie che non rientrano nella direttiva 92/42/CEE devono conformarsi alle istruzioni del fabbricante e alla legislazione nazionale e locale in materia di rendimento energetico.
	<u>RISCALDAMENTO CON</u>	Almeno il 50% dell'energia complessiva utilizzata per riscaldare le stanze o per la

		<u>PROPRIA FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE</u>	<u>produzione di acqua calda per uso sanitario deve provenire da proprie fonti di energia rinnovabili.</u>
		<u>SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO</u>	<u>Deve essere presente un dispositivo automatico che spenga l'impianto di condizionamento quando le finestre sono aperte.</u>
		<u>SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELLE LUCI NELLE CAMERE</u>	<u>L'80% delle stanze devono essere predisposte con un dispositivo di spegnimento automatico delle luci, quando gli ospiti escono dalla stanza.</u>
		<u>SPEGNIMENTO AUTOMATICO DELLE LUCI ESTERNE</u>	<u>Le luci esterne non necessarie devono spegnersi automaticamente.</u>
		<u>TERMOREGOLAZIONE</u>	<u>La temperatura in ogni stanza deve essere regolata in maniera autonoma.</u>
9	<u>APPARECCHIATURE A BASSO CONSUMO ENERGETICO</u>	<u>FRIGORIFERI E CONGELATORI</u>	<u>Tutti gli elettrodomestici devono avere un'efficienza di classe A ai sensi della direttiva 94/2/CE della Commissione, del 21 gennaio 1994 (poi modificata dalla Dir. 2003/66/CE: quest'ultima è stata attuata in Italia con il DM 21 settembre 2005), che stabilisce modalità d'applicazione della direttiva 92/75/CEE del Consiglio (attuata in Italia con il DPR 9 marzo 1998, n. 107) per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia dei frigoriferi elettrodomestici, dei congelatori elettrodomestici e delle relative combinazioni; tutti i frigo-bar e i mini-bar devono essere almeno nella classe C.</u>
	<u>LAVASTOVIGLIE</u>	<u>Tutte le lavastoviglie domestiche devono presentare un'efficienza energetica di classe A ai sensi della direttiva 97/17/CE della Commissione, del 16 aprile 1997 (si veda il DM 10 novembre 1999), che stabilisce le modalità di applicazione della direttiva 92/75/CEE del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo di energia delle lavastoviglie a uso domestico.</u>	
	<u>LAVATRICI</u>	<u>Tutte le lavatrici domestiche devono presentare un'efficienza energetica di classe A ai sensi della direttiva 95/12/CE</u>	

			<p>della Commissione, del 23 maggio 1995 (si veda il DM 7 ottobre 1998), che stabilisce le modalità di applicazione della direttiva 92/75/CEE del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo di energia delle lavatrici a uso domestico.</p>
		<u>APPARECCHIATURE DA UFFICIO</u>	<p>Almeno l'80% delle apparecchiature da ufficio (PC, monitor, fax, stampanti, scanner, fotocopiatrici) deve possedere i requisiti per l'attribuzione dell'etichetta "Energy Star"6 ai sensi del regolamento (CE) n. 2422/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 6 novembre 2001, concernente un programma comunitario di etichettatura relativa ad un uso efficiente dell'energia per le apparecchiature per ufficio.</p>
		<u>IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO</u>	<p>I nuovi impianti di condizionamento devono presentare un'efficienza energetica minima di classe B ai sensi della direttiva 2002/31/CE della Commissione, del 22 marzo 2002 (attuata in Italia con il DM 2 gennaio 2003), che stabilisce le modalità di applicazione della direttiva 92/75/CEE (attuata in Italia con il DPR 9 marzo 1998, n. 107) per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo di energia dei condizionatori d'aria per uso domestico o un'efficienza energetica analoga. N.B. Questo criterio non si applica ai condizionatori d'aria costituiti da apparecchi che possono utilizzare altre fonti energetiche, o apparecchi aria-acqua o acqua-acqua, o ancora unità con una capacità (potenza refrigerante) superiore a 12 Kw.</p>
10	<u>ISOLAMENTO</u>	<u>MATERIALI PER L'ISOLAMENTO</u>	<p>Materiali isolanti ad alte prestazione a bassa impatto ambientale quali fibra di legno, lana di roccia e/o sughero</p>
		<u>ISOLAMENTO DEGLI EDIFICI ESISTENTI</u>	<p>Gli edifici esistenti devono essere coibentati in modo da consentire un risparmio di energia non inferiore al 20% secondo le regole tecniche di cui alla tab. A della L. 9 gennaio 1991, n. 10 (norme per l'attuazione del piano energetico in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio</p>

			<u>energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia).</u>
		<u>ISOLAMENTO DELLE FINESTRE</u>	<u>Tutte le finestre delle stanze devono presentare un livello sufficientemente elevato di isolamento termico, in base alle condizioni climatiche locali, e un livello adeguato di isolamento acustico.</u>
1 1	<u>RIFIUTI</u>	<u>ALTRI DATI DA RILEVARE</u>	<u>La struttura ricettiva deve disporre di procedure per la rilevazione e il controllo dei dati sui consumi di sostanze chimiche (in grammi di sostanza secca) e sul volume di rifiuti prodotto (in litri e/o kg di rifiuti indifferenziati).</u> <u>I dati devono essere rilevati almeno ogni sei mesi e devono essere espressi anche sotto forma di consumo.</u>
		<u>CESTINI PER RIFIUTI NELLE TOILETTE</u>	<u>Ogni toilette deve disporre di un adeguato cestino per i rifiuti e gli ospiti devono essere invitati a utilizzarlo, ove possibile, al posto dello scarico della toilette.</u>
		<u>CESTINI RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE CAMERE</u>	<u>Ogni camera deve disporre di un cestino in materiale antincendio predisposto per la raccolta differenziata (suddiviso in 3 parti: plastica, carta, umido).</u>
		<u>COMPATTATORE DEI RIFIUTI</u>	<u>La struttura ricettiva deve attuare un pretrattamento volumetrico selettivo per una minore produzione di rifiuti (almeno 40%).</u>
		<u>COMPOSTAGGIO</u>	<u>Nella struttura ricettiva i rifiuti organici devono essere separati e il compostaggio di questi rifiuti deve avvenire secondo le linee guida fornite dalle autorità locali (per esempio dall'amministrazione locale, dall'azienda o da un'impresa privata).</u>
		<u>IMPIANTO DI DISSIPATORE E DISIDRATATORE</u>	<u>All'interno dei locali adibiti alla preparazione dei cibi e successivo smaltimento (umido) deve essere predisposto un sistema completo di dissipatore e disidratatore che permetta la riduzione di almeno il 40% del peso/volume dei rifiuti.</u>
		<u>PRODOTTI USA E GETTA</u>	<u>Se non richiesto dalla legge, nelle stanze e nei ristoranti non devono essere utilizzati i seguenti prodotti "usa e getta": prodotti per l'igiene del corpo monodose o monouso</u>

			<u>(quali shampoo, saponi ecc.), tazze, piatti, posate, bicchieri e tovaglie.</u>
		<u>SMALTIMENTO DI GRASSI E OLI</u>	<u>Devono essere installati separatori di grassi; i grassi/oli utilizzati per cucinare e per friggere devono essere raccolti e smaltiti adeguatamente attraverso il CONOE (Consorzio obbligatorio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali e animali esausti - costituito ai sensi dell'art. 47 del D.L.vo 22/97, oggi art. 233 del D.L.vo 152/06, e retto da uno statuto approvato con Dm 5 aprile 2004).</u>
		<u>SMALTIMENTO DI RIFIUTI DA STAMPA COMPUTER E HARDWARE</u>	<u>La struttura ricettiva si deve avvalere di una società esterna per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, attraverso specifiche procedure di smaltimento/recupero.</u>
1 2	<u>COMUNICAZIONE</u>	<u>RESPONSABILE AMBIENTE E QUALITÀ</u>	<u>All'interno della struttura ricettiva deve essere nominato un Responsabile dell'Ambiente della Qualità che si occuperà dell'intermediazione tra la struttura stessa e il delegato dell'ente certificatore del marchio di qualità, e che si occuperà di far rispettare tutti gli adempimenti.</u>
		<u>CARTELLETTE ALL'INTERNO DELLA CAMERA</u>	<u>All'interno di ogni camera della struttura ricettiva deve essere sempre disponibile la cartellina dell'ente certificatore con all'interno tutta la documentazione relativa all'informativa comportamentale rivolta al cliente, completa in tutte le sue parti così come proposta dal Gruppo.</u>
		<u>INFORMATIVA AL CLIENTE MEDIANTE TARGHE ESPOSITIVE</u>	<u>La struttura ricettiva deve esporre in modo ben visibile, e all'ingresso della stessa, la targa del Marchio di Qualità dell'ente certificatore.</u>
		<u>INFORMATIVA NEGLI SPAZI COMUNI MEDIANTE ESPOSITORI</u>	<u>La struttura ricettiva deve informare gli ospiti sulla politica ambientale applicata e dell'appartenenza al Marchio di Qualità Ambientale. In particolare, tali informazioni devono essere disposte e ben visibili all'ingresso e negli spazi comuni garantendo la presenza di almeno 3 espositori.</u>

	<p><u>BIGLIETTINI DA VISITA</u></p> <p><u>BIODIVERSITA'</u></p> <p><u>CORSI DI ARTIGIANATO E CUCINA TIPICA LOCALE</u></p> <p><u>CORSI DI FORMAZIONE AMBIENTALE</u></p> <p><u>ORGANIZZAZIONE VISITE NELLE AREE PROTETTE E/O CULTURALI</u></p> <p><u>QUESTIONARIO AMBIENTALE</u></p> <p><u>CARTA RICICLATA</u></p> <p><u>MEZZI DI TRASPORTO</u></p>	<p>La struttura ricettiva deve disporre di bigliettini da visita stampati su materiale eco-compatibile (carta riciclata/ecologica).</p> <p>La struttura ricettiva deve garantire la comunicazione e l'educazione ambientale degli ospiti, mediante la distribuzione di materiale informativo sulla biodiversità locale, sul paesaggio, sulle misure di conservazione della natura adottate a livello locale, e sulle eventuali attività di visita o escursioni organizzate in tali aree.</p> <p>La struttura ricettiva deve organizzare al proprio interno corsi di artigianato locale e cucina tipica legata alla tradizione del luogo. Tali corsi devono essere opportunamente comunicati ai clienti attraverso adeguato materiale informativo.</p> <p>La struttura ricettiva deve organizzarsi affinché il proprio personale partecipi a corsi di formazione ambientale</p> <p>La struttura ricettiva deve stabilire rapporti di collaborazione o convenzioni con Enti (pubblici o privati) sia per l'organizzazione di attività, come ad es. visite guidate in aree protette e/o culturali, sia per l'erogazione di servizi attraverso figure professionali come guide, accompagnatori, istruttori o maestri di alcune discipline sportive. S'intende inclusa l'organizzazione di passeggiate a cavallo, a piedi e in bicicletta all'interno di percorsi naturalistici. Tali prestazioni devono essere opportunamente comunicate ai clienti attraverso adeguato materiale informativo.</p> <p>La struttura ricettiva deve distribuire agli ospiti un questionario che consenta loro di esprimere un parere sugli aspetti ambientali della struttura.</p> <p>Riciclando 1.000 kg di giornali è possibile salvare 17 alberi. La struttura ricettiva deve prevedere l'utilizzo di almeno il 50% di carta ecologica per usi di cancelleria.</p> <p>La clientela e il personale devono essere adeguatamente informati sui servizi di trasporto pubblici disponibili sul territorio e</p>
--	---	---

			<u>sulla possibilità di raggiungere la struttura con mezzi pubblici oppure, qualora non siano previsti, devono essere istruiti sulla possibilità di utilizzare altri mezzi di trasporto preferibili sotto il profilo ambientale.</u>
1 3	<u>ALTRI SERVIZI</u>	<u>BICICLETTE</u>	<u>La struttura ricettiva deve disporre di biciclette per gli ospiti.</u>
		<u>BOTTIGLIE RIUTILIZZABILI</u>	<u>Nella struttura ricettiva almeno una delle seguenti bevande deve essere offerta in bottiglie riutilizzabili: bevande non alcoliche, acqua e birra.</u>
		<u>MANUTENZIONE E RIPARAZIONI GENERALI</u>	<u>Tutte le apparecchiature utilizzate per fornire il servizio di ricettività turistica devono essere riparate e soggette a manutenzione ai sensi di legge e in ogni altro caso necessario; queste operazioni devono essere effettuate solo da personale qualificato. Di tutte le apparecchiature che rientrano nei criteri, il direttore della struttura deve possedere una dichiarazione scritta del tecnico indicante la frequenza fissata per la manutenzione in base ai termini di legge.</u>
		<u>PURIFICAZIONE DELL'AREA</u>	<u>La struttura ricettiva deve disporre, all'interno di camere e/o spazi comuni, di filtri certificati del tipo standard EN 1822 in grado di raggiungere un'elevatissima efficacia di filtraggio anche per le più piccole particelle inquinanti.</u>
		<u>REGISTRAZIONE/CERTIFICAZIONE EMAS, ISO O ECOLABEL</u>	<u>Almeno uno dei principali fornitori o erogatori di servizi della struttura ricettiva deve essere registrato in base al sistema EMAS, ISO o ECOLABEL.</u>
		<u>UTILIZZO DEL SET LINEA CORTESIA ECOLOGICA</u>	<u>Dove previsto dalla legge, la struttura ricettiva deve utilizzare un set di linea cortesia ecologico (il 90%degli involucri deve essere di materiale riciclato o riciclabile).</u>
		<u>WI-FI GRATUITO</u>	<u>La struttura ricettiva deve predisporre di un servizio di Wi-Fi che consenta agli ospiti di poter accedere gratuitamente a internet. Così facendo sarà più facile lavorare col proprio computer riducendo l'utilizzo di carta.</u>

In ogni caso si specifica che i nuovi manufatti dovranno, se non specificato diversamente, in ogni caso garantire i requisiti acustici passivi dei singoli elementi come definiti dalla norma UNI11367, relativamente alla classe 2 del prospetto 1 della norma.

Dovrà essere redatto, in fase esecutiva, un piano di manutenzione di tutte le opere che comprenda la verifica dei livelli prestazionale in riferimento alle prestazioni ambientali, prevedendo un piano di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria dell'edificio, un piano di gestione ed irrigazione delle aree verdi, e, soprattutto, un piano di fine vita in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati.

A tal fine sarà importante l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio, nella sua rappresentazione BIM, ovvero in grado di garantire adeguata interoperabilità in linea con i formati digitali IFC (Industry Foundation Classes) necessari allo scambio dei dati e delle informazioni relative alla rappresentazione digitale del fabbricato, secondo i LOD del modello BIM rispetto qualitativamente migliore rispetto ai 7 gradi proposti, così come identificati della norma UNI 11337-4, e rispetto alle componenti tipologiche relative al patrimonio informativo: Architettonico, Strutturale ed Impiantistico.

Il progetto prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi utilizzati nel progetto esclusi gli impianti, sia disponibile al disassemblaggio o demolizione selettiva per poi essere sottoposto a preparazione per il riutilizzo e riciclaggio, sulla base dell' ISO 20887, dell'UNI/PdR 75 o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o pi componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando documentazione tecnica del fabbricante dei componenti. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo con la norma UNI 8290-1. Il progettista redige il piano di disassemblaggio e demolizione selettiva.

Il progetto comprende le valutazioni di rimozione dei rifiuti pericolosi, di rimozione e riutilizzo di componenti. In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre

suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

8c Sostenibilità dei Materiali Proposti

8c.1 Ricapitolazione degli Interventi Proposti e dei Materiali Impiegati

A) Aree Ristoro dei Turisti Itineranti TENUTA MONTENERO E PIANO CANALE

Opere di Fondazione in Calcestruzzo Armato. Piano Seminterrato e Pian Terreno in muratura armata portante in pietra, recuperando gli elementi migliori in fase di demolizione. Restante parte della struttura in legno lamellare;

Collegamenti strutturali in acciaio;

Infissi vetro-acciaio con taglio termico ad alte prestazioni. Materiali isolanti naturali (sughero, fibra di legno, lana di roccia), finiture esterne (scossaline, grondaie, ecc.) in alluminio.

Manto di copertura con tegole in ardesia.

Pietra, ghiaia e legno per le opere di sistemazione dell'area.

Bungalow in legno con sistema costruttiva "Blockbau".

Infissi vetro-acciaio con taglio termico ad alte prestazioni. Materiali isolanti naturali (sughero, fibra di legno, lana di roccia), finiture esterne (scossaline, grondaie, ecc.) in alluminio.

Manto di copertura con tegole fotovoltaiche.

Legno e Acciaio per la realizzazione degli Stars Box. Pietra, ghiaia e legno per le opere di sistemazione dell'area. Allaccio idrico, sistemazione idraulica dell'area e messa in sicurezza, recupero acque meteoriche, impianto fotovoltaico, vasca imhoff

B) Aree Ristoro dei Turisti Itineranti PIZZOGALLINA, SERRACOMUNE E SENTOERO DELLA VITA

Bungalow in legno con sistema costruttiva "Blockbau" per i bungalow dei servizi, in X-lam per quelli ricettivi dei campeggiatori.

Infissi vetro-acciaio con taglio termico ad alte prestazioni. Materiali isolanti naturali (sughero, fibra di legno, lana di roccia), finiture esterne (scossaline, grondaie, ecc.) in alluminio.

Manto di copertura con tegole fotovoltaiche per i manufatti dei servizi ed in alluminio per quelli ricettivi.

Legno e Acciaio per la realizzazione degli Stars Box. Pietra, ghiaia e legno per le opere di sistemazione dell'area. Allaccio idrico, sistemazione idraulica dell'area e messa in sicurezza, recupero acque meteoriche, impianto fotovoltaico, vasca imhoff

8c.2 La scelta dei Materiali: BIO-Edilizia e Fabbricati NZEB

Il termine bioedilizia, o bioarchitettura, indica alcune modalità di progettazione, costruzione e gestione di un edificio volte a preservare l'ambiente riducendo l'impatto negativo sullo stesso: si tratta dunque di costruire, ristrutturare o convertire un elemento edilizio nel modo più ecologico e sostenibile integrando sistemi o impianti che sfruttano energie pulite, utilizzando materiali e tecniche costruttive che portano a creare una vera e propria assimilazione dell'edificio, all'ambiente che lo ospita e ad i suoi abitanti.

Dalla definizione si comprendono benissimo i principi e le filosofie che ispirano le costruzioni dell'edilizia ecosostenibile che, nello specifico, sono:

- l'approccio integrato, che prevede che tutto il team incaricato della realizzazione dell'opera (dall'architetto al costruttore) sia competente in materia, che conosca le diverse soluzioni costruttive possibili, i materiali e le tecniche costruttive sostenibili;
- la considerazione dei vincoli geografici, che impongono di costruire tenendo conto delle caratteristiche del terreno e del paesaggio per far sì che l'edificio sia compatibile

con l'ambiente che lo circonda, che riesca a trarre il meglio da esso senza però avere un impatto negativo o turbarne l'equilibrio;

- la scelta dei materiali, che avviene anche in funzione dei vincoli geografici e suggerisce di impiegarne alcuni piuttosto che altri, in questo modo si possono evitare i cosiddetti ponti termici e si riesce ad ottimizzare l'edificio anche da altri punti di vista, come la durata o l'acustica;
- le prestazioni energetiche, ovvero la riduzione significativa del fabbisogno e del relativo consumo energetico degli edifici, tramite impianti o fonti di energia pulite che riducono sia l'inquinamento emesso dalla casa che i costi di mantenimento della stessa;
- la salute e il comfort degli abitanti, perché una costruzione che rispetta tutti i canoni della bioedilizia deve anche puntare al benessere termico, acustico, visivo e igrotermico delle persone che ci vivono, assicurando loro una buona qualità di acqua ed aria e protezione da campi elettromagnetici, umidità e altri fattori.

Le case NZEB (Nearly Zero Energy Buildings) e la bioedilizia sono entrambe approcci all'architettura che pongono l'attenzione sulla realizzazione di edifici sostenibili, ecologici e salutari per l'uomo e l'ambiente. Le case NZEB sono edifici ad alta efficienza energetica, in cui il fabbisogno energetico per riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda sanitaria è quasi nullo. Suddetti edifici sono progettati per ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita degli occupanti, attraverso una riduzione dei consumi energetici, una maggiore efficienza e un uso razionale delle risorse naturali.

La bioedilizia, d'altra parte, utilizza materiali naturali e tecnologie avanzate per ridurre l'impatto ambientale degli edifici e migliorare la qualità della vita degli occupanti. La bioedilizia si basa su principi di sostenibilità ambientale e di rispetto per la salute e il benessere delle persone che utilizzano gli edifici. Le case NZEB fanno parte dell'architettura sostenibile e della bioedilizia perché sono progettate per utilizzare al meglio le risorse naturali, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita degli occupanti. Inoltre, spesso vengono impiegati materiali naturali e tecniche costruttive sostenibili per garantire la massima sostenibilità ambientale possibile, dunque si può addurre che le case NZEB siano una forma di bioedilizia avanzata, in grado di garantire un elevato livello di efficienza energetica e di sostenibilità

ambientale. Nell'elenco dei materiali edili ecosostenibili più utilizzati figurano il legno, il vetro, il sughero, la pietra e tutti i loro derivati, come specificato nella scelta dei materiali inerente ad ogni singola area di progetto.

8b Relazione Economica di Stima

8b.1 Premessa

La presente relazione tecnico/economica descrive i criteri con i quali è stata effettuata la stima dell'intervento progettuale alla quale la presente è allegata. Essa è stata strutturata in due capitoli principali, il primo dei quali prende in considerazione gli interventi sulle strutture esistenti e/o relative alle nuove costruzioni, ed il secondo capitolo contempla invece la realizzazione e/o manutenzione delle varie infrastrutture, siano esse viarie, pedonali o impiantistiche. Per ogni capitolo sono stati presi in rassegna i vari interventi previsti negli elaborati progettuali per i quali è stato determinato il prezzo unitario e poi il prezzo per ciascun intervento.

8b.2 Criteri per la determinazione degli importi stimati dei lavori sulle strutture esistenti e per la realizzazione delle nuove costruzioni

La fase progettuale per la quale la presente relazione è stata redatta, non prevede e non riporta dati sufficienti ad effettuare una stima dettagliata degli interventi, che sarà oggetto delle fasi progettuali successive. Pertanto, sono stati elaborati dei criteri di contabilizzazione per la parametrizzazione delle voci di spesa, al fine di determinare una stima congrua e verosimile della spesa complessiva. Per ogni intervento previsto è stata redatta una scheda riepilogativa nella quale sono riportati i vari interventi con i relativi costi complessivi stimati.

Le aree di intervento ipotizzate sono:

- **Intervento 1 - Tenuta Montenero Bio-Ostello 4.0 ed Area Camping; Parco Avventura**
- Bio – Ostello;**

Area ricettiva						
<u>Id</u>	<u>Struttura</u>	<u>N. Unità</u>	<u>mq</u>	<u>Costo unitario</u>	<u>Costo</u>	<u>Note</u>
1	Demoricostruzione	1,00	1590,00	650,00 €	1.033.500,00 €	
2	Ampliamento	1,00	228,00	650,00 €	148.200,00 €	
3	Bivacco	1,00	20,00	1.050,00 €	21.000,00 €	
4	Vasca Imhoff	1,00			6.662,65 €	Prezzario Regiona Campania 2022
5	Impianto recupero acque	1,00			7.634,47 €	Prezzario Regiona Campania 2022
6	Allaccio elettrico	1,00			5.000,00 €	
<u>1.073.797,12 €</u>						

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Intervento 2 - Piano Canale Guardia Medica Turistica e Polo dei Servizi alla Persona; Area di Ristoro e degli Sport di Montagna, dei Mercatini Agroalimentari e Artigianali Itineranti; BIO Albergo, Area Glamping e degli Eventi di Promozione ad Alta Quota.

Area ricettiva								
Id	Struttura	Unità	mq	€/mq	Costo		Costo Tot.	Note
					Kg/mq	€/kg		
1	Edificio	1,00	450,00	2.150,00 €	967.500,00 €		1.021.500,00 €	
	Struttura in acciaio	1,00	450,00	60	27000	2,00 €	54.000,00 €	
			mq	€/mq	Costo		Costo Tot.	
2	Bungalow	5,00	42,00	950,00 €	199.500,00 €		199.500,00 €	
3	Piazzola campeggiatori	50,00	800,00	100,00 €	80.000,00 €		80.000,00 €	
4	Parcheggio Auto	50,00	550,00	150,00 €	82.500,00 €		82.500,00 €	
5	Palco	1,00	215,00	50,00 €	10.750,00 €		10.750,00 €	
6	Vasca Imhoff	1,00			6.662,65 €		6.662,65 €	Prezzario Regiona Campania 2022
7	Impianto recupero acque	1,00			7.634,47 €		7.634,47 €	Prezzario Regiona Campania 2022
8	Tavoli e pance	20,00		267,00 €	5.340,00 €		5.340,00 €	Prezzario Regiona Campania 2022
9	Castini rifiuti	10,00		332,97 €	3.329,70 €		3.329,70 €	Prezzario Regiona Campania 2022
10	Barbecue	10,00		859,84 €	8.598,40 €		8.598,40 €	Analisi prezzi - NP 001
11	Allaccio Idrico e elettrico	1,00			5.000,00 €		5.000,00 €	
								1.430.815,22 €

Intervento 3 - Valorizzazione Località Pizzo Gallina Area Ristoro, Parcheggio Scambiatore e Area Camper, Polo dei Servizi Ricettivi, Polo di Tutela, Salvaguardia e Controllo Ambientale.

Area ristoro e area Camping						
Id	Struttura	N. Unità	mq	Costo unitario	Costo	Note
1	Bungalow	3 ,00	40,00	950,00 €	114.000,00 €	
2	Piazzola camper	8,00	200,00	250,00 €	50.000,00 €	
3	Parcheggio Auto	15,00	200,00	150,00 €	30.000,00 €	
4	Vasca Imhoff	1,00			6.662,65 €	Prezzario Regiona Campania 2022
5	Impianto recupero acque	1,00			7.634,47 €	Prezzario Regiona Campania 2022
6	Tavoli e pance	20,00		267,00 €	5.340,00 €	Prezzario Regiona Campania 2022
7	Castini rifiuti	10,00		332,97 €	3.329,70 €	Prezzario Regiona Campania 2022
8	Barbecue	5,00		859,84 €	4.299,20 €	Analisi prezzi - NP 001
9	Allaccio Idrico e elettrico	1,00			5.000,00 €	
€ 211.604,98						

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Area ricettiva							
Id	Struttura	N. Unità	mq	€/mq	Costo	Costo	Note
1	Bungalow Camping	5	40	950	190000	190.000,00 €	
2	Bungalow Biglietteria	1	16	950	15200	15.200,00 €	
3	Bungalow Servizi	1	50	950	47500	47.500,00 €	
4	Starsbox	25	5	1000	125.000,00 €	125.000,00 €	
5	Piazzola campeggiatori	20	350	100	35000	35.000,00 €	
6	Parcheggio Auto	80	1000	150	150.000,00 €	150.000,00 €	
7	Vasca Imhoff	1			6.662,65 €	6.662,65 €	Prezzario Regiona Campania 2022
8	Impianto recupero acque	1			7.634,47 €	7.634,47 €	Prezzario Regiona Campania 2022
9	Parco Avventura	1	1	55000	55.000,00 €	55.000,00 €	Prezzario Regiona Campania 2022
10	Allaccio elettrico	1			5.000,00 €	5.000,00 €	
							636.997,12 €

Intervento 4 - Valorizzazione Località Serra Comune Area Ristoro, Parcheggio Scambiatore e Area Camper - Polo dei Servizi

Area ristoro e area Camping						
Id	Struttura	N. Unità	mq	Costo unitario	Costo	Note
1	Bungalow	1,00	40,00	950,00 €	38.000,00 €	
2	Piazzola camper	8,00	200,00	250,00 €	50.000,00 €	
3	Parcheggio Auto	15,00	200,00	150,00 €	30.000,00 €	
4	Vasca Imhoff	1,00			6.662,65 €	Prezzario Regiona Campania 2022
5	Impianto recupero acque	1,00			7.634,47 €	Prezzario Regiona Campania 2022
6	Tavoli e panche	20,00		267,00 €	5.340,00 €	Prezzario Regiona Campania 2022
7	Castini rifiuti	10,00		332,97 €	3.329,70 €	Prezzario Regiona Campania 2022
8	Barbecue	5,00		859,84 €	4.299,20 €	Analisi prezzi - NP 001
9	Allaccio Idrico e elettrico	1,00			5.000,00 €	
150.266,02 €						

Intervento 5 -Le Sorgenti della Vita ed il Rifugio della Speranza Area Camping.

Area camping						
Id	Struttura	N. Unità	mq	€/mq	Costo	Costo
1	Bungalow Servizi	1	40	950	38000	38.000,00 €
2	Starsbox	15	5	1000	75.000,00 €	75.000,00 €
3	Piazzola campeggiatori	30	480	100	48000	48.000,00 €
4	Parcheggio Auto	30	375	150	56.250,00 €	56.250,00 €
5	Vasca Imhoff	1			6.662,65 €	6.662,65 €
6	Impianto recupero acque	1			7.634,47 €	7.634,47 €
7	Allaccio elettrico	1			5.000,00 €	5.000,00 €
236.547,12 €						

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Altri oneri annessi alla mobilità:

Strade asfaltate (Infrastrutture)						
Id	Struttura	N. Unità	€/m	m	Costo Tot.	Note
1	Messa in sicurezza strade		30,31 €	5620	170.342,20 €	Computo metrico
2	Sostituzione guard rail		403,92 €	11.240,00 €	4.540.060,80 €	Computo metrico
						4.710.403,00 €

Strade bianche (Infrastrutture)						
Id	Struttura	N. Unità	€/m	m	Costo Tot.	Note
1	Messa in sicurezza strade		20,50 €	16600	340.300,00 €	
						340.300,00 €

Rete sentieristica (Infrastrutture)						
Id	Struttura	N. Unità	€/m	m	Costo Tot.	Note
1	Messa in sicurezza strade		15,00 €	41850	627.750,00 €	
						627.750,00 €

8.2.2. Cicloturismo

Il cicloturismo è una forma di turismo che si pratica **in bicicletta**, combinando l'attività fisica con la scoperta di luoghi, paesaggi e culture. È un modo di viaggiare sostenibile, lento e immersivo, che può svolgersi su strada, piste ciclabili, sterrati o sentieri, a seconda del tipo di bici e del percorso scelto.

Caratteristiche principali del cicloturismo:

Utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto principale.

Viaggi e itinerari che vanno da poche ore a più settimane.

Pernottamenti in strutture ricettive (hotel, B&B, campeggi) o in tenda.

Scoperta del territorio: natura, borghi, città d'arte, enogastronomia.

Sostenibilità ambientale: impatto ridotto sull'ambiente.

Adatto a tutti: singoli, coppie, famiglie, gruppi di amici.

Tipi di cicloturismo:

Itinerante: si cambia tappa ogni giorno (es. da città a città).

Stanziale: si alloggia in un solo posto e si fanno escursioni giornaliere in bici.

Sportivo: orientato alla sfida fisica e al superamento di lunghe distanze o dislivelli.

Rilassato/ricreativo: pensato per il piacere del viaggio, senza fretta.

Esempi famosi di percorsi cicloturistici:

La Via Francigena (Italia)

La Ciclovia del Danubio (Europa centrale)

La EuroVelo: rete di ciclovie europee

La Ciclovia del Sole (Italia)

I sentieri descritti possono tutti essere utilizzati con mountain bike. In futuro l'associazione Nemora potra' proporre l'inserimento dei sentieri nei circuiti cicloturistici.

8.2.3 Ippovie

Le ippovie sono percorsi o itinerari pensati per essere percorsi a cavallo. Il termine unisce "ippo" (dal greco *hippos*, cavallo) e "via", e indica quindi delle **vie del cavallo**.

Caratteristiche delle ippovie:

Percorribili a cavallo, spesso su sentieri sterrati, carraecci, mulattiere o strade secondarie a basso traffico.

Immersi nella natura, tra boschi, colline, montagne, campagne o aree protette. Possono essere ad anello (si torna al punto di partenza) o lineari (da un punto A a un punto B).

Lungo il percorso si trovano strutture ricettive attrezzate per cavalli e cavalieri (agriturismi, maneggi, bivacchi, ecc.).

Talvolta condivise con trekking, mountain bike o cicloturismo, ma sempre con attenzione alla sicurezza degli animali.

Finalità delle ippovie:

Promuovere un turismo sostenibile e lento.

Valorizzare la cultura equestre e il rapporto con il cavallo.

Far conoscere territori rurali, borghi e paesaggi poco battuti dal turismo di massa.

Esempi di ippovie in Italia:

Ippovia del Trentino Orientale

Ippovia della Maremma Toscana

Ippovia del Gran Sasso

Ippovia del Monferrato

Ippovie delle Alpi Liguri

I sentieri descritti possono tutti essere utilizzati oltre con mountain bike anche come ippovia . In futuro l'associazione Nemora potra' proporre l'inserimento dei sentieri nei circuiti ippoturistici.

8.2.4 Sentiero Italia

Anche i territori di Cava dei Tirreni, Vietri Sul Mare sono attraversati dal Sentiero Italia (Alta Via dei Monti Lattari) mentre i Comuni di Oliveto Citra e Campagna sono prossimi al Sentiero Italia che lambisce il territorio denominato Montenero.

. Il Sentiero Italia è uno dei percorsi escursionistici più lunghi al mondo, che attraversa tutta l'Italia da nord a sud, lungo l'intera dorsale appenninica e le principali catene montuose alpine. Il Sentiero Italia CAI è un itinerario escursionistico promosso e curato dal Club Alpino Italiano (CAI), che si sviluppa per oltre 7.000 km e collega tutte le regioni italiane, comprese Sicilia e Sardegna.

Caratteristiche principali:

Lunghezza: circa 7.200 km

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

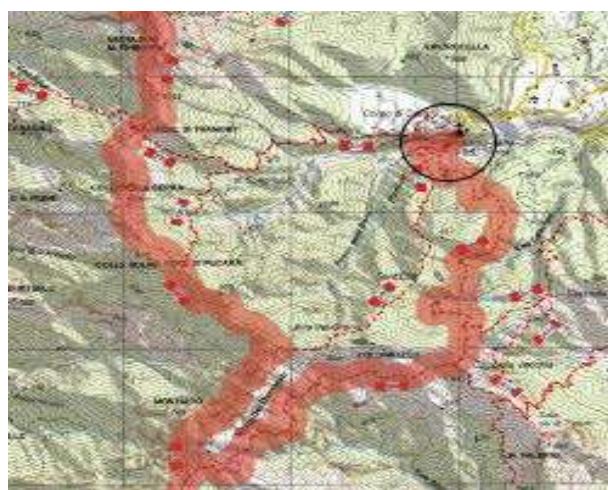
Tappe: oltre 500 tappe, suddivise per regioni

Difficoltà: variabile, da escursionismo semplice a tratti più impegnativi (EE o EEA)

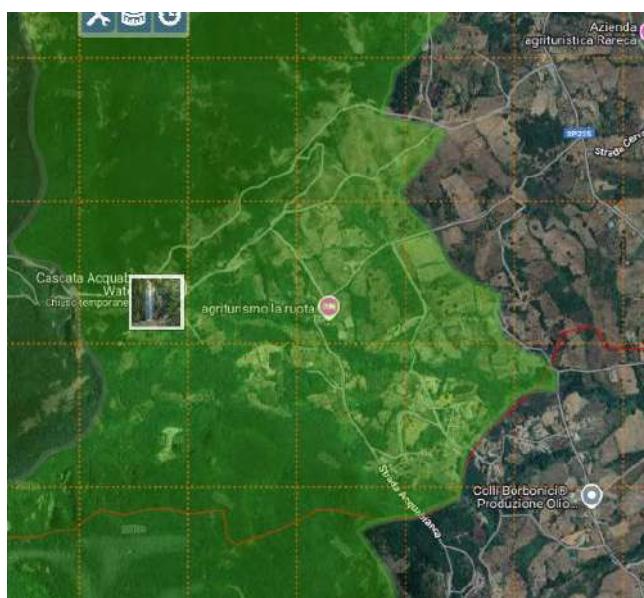
Segnaletica: molte tappe sono segnalate con la sigla SI e i simboli del CAI

E' adatto per escursionisti esperti o intermedi, per chi ama il trekking a lunga distanza, per chi vuole fare anche solo una o più tappe.

È un'occasione per conoscere la diversità paesaggistica e culturale italiana



estratto ortofoto Parco Monti Lattari



Estratto ortofoto Parco Monti Picentini

8.2.5 Vecchia Matera

La strada Vecchia Matera o “Via del Grano” o “Antica Via del Grano” è il nome dato al Regio Cammino di Matera, una strada ottocentesca che collegava aree di produzione di grano (Puglia, Lucania, Campania) con Matera.

Attraversa tutta la zona pedemontana dei Comuni di Oliveto Citra e Campagna ed è riportata sulle planimetrie come strada comunale Senerchia Oliveto



Parlare della Via del grano porta necessariamente a far riferimento alla riscoperta e valorizzazione di una antica infrastruttura stradale di fine 1700, “Il Regio Cammino di Matera”.

“Il Regio Cammino di Matera” metteva in collegamento le aree da sempre vocate alla produzione di grano delle Puglie e della Lucania con le aree di prima produzione di pasta di tipo semindustriale situate in Campania.

Partiva dal palazzo Reale di Napoli per arrivare a Melfi, passando per Eboli.

A Melfi incrociava le vecchie vie di comunicazione rispettivamente in direzione di Matera e di Foggia, i luoghi maggiormente vocati alle produzioni cerealicole.

Tra gli obiettivi di Nemora è quello di riscoprire un’importante arteria di comunicazione commerciale, ma anche di definire dal punto di vista scientifico tutte le positività del nostro grano, dei suoi prodotti e del nostro territorio.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

8.3 Laboratorio forestale (implementazione di tecnologie innovative volte ad una gestione forestale moderna e sostenibile):



RISERVATO

LABORATORI FORESTALI NATURALI

Sperimentazione di tecnologie per la valutazione e valorizzazione dei crediti di sostenibilità



RISERVATO

VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE FORESTE



- ▶ La valorizzazione delle foreste si basa sul principio di Servizi Ecosistemici.
- ▶ Allo stato, i principali servizi ecosistemici ai quali è possibile attribuire un valore economico monetizzabile sono: la produzione di legno, lo stoccaggio di carbonio, la prevenzione e il controllo degli incendi boschivi per il contrasto al cambiamento climatico (**mercato dei crediti di sostenibilità**).
- ▶ L'efficienza di questi servizi è strettamente connessa allo stato di salute degli ecosistemi e, quindi, ad una gestione sostenibile delle aree forestali (d.lgs. 34/2018).

RISERVATO

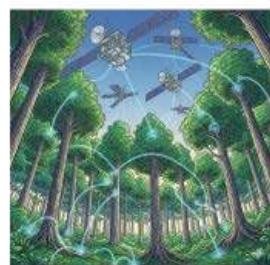
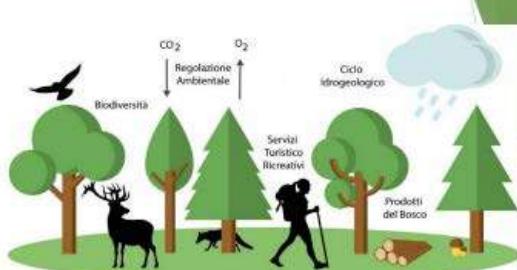
COME ACCEDERE AL MERCATO DEI CREDITI DI SOSTENIBILITÀ?



PEFC Italia è una associazione senza scopo di lucro che ha definito degli standard, sia per la Gestione Forestale Sostenibile che per la generazione di servizi ecosistemici (crediti di sostenibilità), che organismi di certificazione (OdC) possono utilizzare per effettuare le certificazioni.

CONCEPT PROGETTUALE

- Si intende realizzare Laboratori Forestali Naturali (5-10 ha) per la **valutazione e valorizzazione dei crediti di sostenibilità** in diversi contesti forestali nazionali.
- Il progetto ha l'obiettivo di:
 - Monitorare i processi di certificazione e valutazione sia della Gestione Forestale Sostenibile che dei Crediti di Sostenibilità.
 - Effettuare test con tecnologie innovative per monitorare la salute della vegetazione e applicare buone pratiche.
 - Testare sistemi di monitoraggio e prevenzione degli incendi boschivi.



RISERVATO



8.3.1 Prevenzione Incendi Boschivi

PROGETTO E.S.P.A.

Surveillance & Prevention with Aerial drones

Sistema integrato di videosorveglianza aerea automatizzata per la prevenzione incendi nel Parco del Vesuvio

1. Introduzione e contesto

Il territorio interessato dal Progetto NEMORA costituisce una delle aree di maggiore pregio naturalistico, paesaggistico e turistico della Regione Campania. Negli ultimi anni,

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

tuttavia, il territorio è stato ripetutamente colpito da incendi boschivi, spesso di natura dolosa, che hanno generato conseguenze ambientali, economiche e sociali di grande rilievo: perdita di biodiversità, degrado del paesaggio, rischio per la salute pubblica e danni al settore turistico.

Il contrasto agli incendi richiede strumenti innovativi che superino i limiti delle sole attività di pattugliamento umano e dei sistemi di sorveglianza tradizionali. In particolare, la rapidità di rilevazione e l'allerta tempestiva rappresentano fattori determinanti per ridurre l'estensione e la gravità dei roghi, troppo spesso di natura dolosa.

Il progetto VESPA intende rispondere a tale esigenza attraverso l'implementazione di un sistema integrato di videosorveglianza aerea basato su droni autonomi abilitati tramite stazioni automatiche "drone-in-a-box", in grado di garantire un presidio costante e intelligente del territorio vesuviano.

2. Obiettivi del progetto

Gli obiettivi principali del progetto possono essere così sintetizzati:

- Prevenzione e rilevamento precoce dei principi di incendio, anche di piccola entità.
- Riduzione drastica dei tempi di intervento grazie a notifiche immediate e georeferenziate alle autorità competenti
- Supporto alle forze istituzionali (Carabinieri Forestali, Vigili del Fuoco, Regione Campania) nelle attività di controllo e repressione degli illeciti ambientali.
- Tutela del patrimonio naturale e delle comunità locali, salvaguardando biodiversità, paesaggio e sicurezza.
- Creazione di un modello innovativo e replicabile in altre aree della Regione e del Paese.

3. Architettura del sistema proposto

L'architettura di alto livello del sistema proposto è descritta nella figura seguente che illustra un ecosistema distribuito in cui più droni autonomi (o in configurazione libera) sorvegliano il territorio da diversi punti, inviando dati e immagini a una piattaforma software che li elabora e li rende disponibili a una centrale operativa per la gestione e la risposta rapida alle emergenze.

§ Enti istituzionali (Vigili del Fuoco, Carabinieri Forestali, Istituzioni/Enti): Ricevono allerte e dati; attivano squadre a terra; coordinano gli interventi. Integrazione diretta con la catena AIB regionale (Protezione Civile e Piano AIB Campania).

§ Centrale operativa (interfaccia software + AI) Cuore del sistema: controllo flotte, analisi video/termici, generazione allarmi con coordinate GNSS. Condivide notifiche e dati con enti e operatori mobili.

§ Flotta 1 – Droni liberi (operati manualmente): Utilizzati per missioni straordinarie, ispezioni mirate, supporto immediato. Aggiungono flessibilità alla copertura dei droni autonomi.

§ Flotta 2 – Droni autonomi (drone-in-a-box) Stazioni fisse distribuite sul territorio. Eseguono voli programmati o su allarme per garantire sorveglianza continua 24h con minima presenza umana.

§ Interfaccia mobile (smartphone/tablet) Accesso remoto ai video e agli allarmi. Notifiche e immagini in tempo reale agli operatori sul campo. Ridondanza e capacità decisionale distribuita.

Ulteriori dettagli dei singoli sottosistemi sono riportati di seguito:

3.1. Stazioni drone-in-a-box

Ogni stazione è un'infrastruttura autonoma progettata per ospitare e gestire un drone multirotore in totale sicurezza. Si tratta di unità compatte, resistenti agli agenti atmosferici e in grado di operare in ambienti remoti senza la presenza costante di personale. Le principali caratteristiche operative sono:

- Decollo e atterraggio completamente automatici**, che permettono missioni autonome programmate o su richiesta.
- Ricarica rapida**: il drone raggiunge la carica necessaria per una nuova missione in circa 30 minuti.
- Protezione da pioggia, vento e polvere**, con struttura climatizzata per garantire l'efficienza dei sistemi.
- Controllo remoto in cloud**, accessibile dalla centrale operativa tramite collegamento locale ethernet e tramite internet, che consente la gestione centralizzata delle missioni.
- Stazione meteo integrata**, per monitorare le condizioni locali e abilitare i voli solo in situazioni di sicurezza.

La connettività Internet delle stazioni dovrà essere sempre garantita. Per questo motivo per ogni installazione, verrà garantito un secondo canale di comunicazione satellitare (es. Starlink) in caso di assenza di canale di comunicazione in ridondanza.

3.2. Droni multirotore

I droni impiegati sono velivoli di nuova generazione dal peso di circa 2 Kg, caratterizzati da elevata autonomia e dotazioni sensoristiche avanzate. Le principali caratteristiche tecniche sono:

- Autonomia di volo fino a 45–50 minuti**, con raggio operativo di diversi chilometri dal punto di decollo.
- Telecamere ottiche ad alta risoluzione** per il monitoraggio visivo dettagliato del territorio.
- Sensori termografici** con risoluzione di 640x512 px, in grado di rilevare anomalie termiche anche di piccola entità, utili per individuare principi di incendio.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

· Trasmissione dati in tempo reale con copertura radio fino a 5 km in linea di vista, integrabile con connessioni di rete mobile o satellitare per estendere la portata.

· Resistenza ambientale: operatività garantita in un ampio intervallo di temperature e in condizioni atmosferiche variabili.

Oltre ai droni autonomi, è possibile impiegare anche droni liberi operati direttamente da piloti abilitati. I flussi video dei droni liberi si integrano con quelli dei droni autonomi delle stazioni, migliorando la copertura dell'area ed il pronto intervento.

3.3. Flusso operativo

Il sistema consente sia missioni programmate che voli reattivi in risposta ad eventi o segnalazioni esterne, garantendo un presidio costante e intelligente del territorio.

1. Programmazione missioni

· Voli pianificati su percorsi predefiniti tramite waypoint, ottimizzati per coprire le aree boschive a maggiore rischio.

· Possibilità di decolli immediati in caso di allarmi o rilevamenti di anomalie (missioni su allarme).

2. Acquisizione dati

· Raccolta simultanea di flussi video ottici e termici, con georeferenziazione GNSS e dati ancillari.

· Capacità di documentare movimenti, presenze e variazioni ambientali anche di piccola entità.

3. Trasmissione in tempo reale

- Invio continuo e sicuro dei dati verso la centrale operativa tramite datalink (video e dati) dedicato.
- Canale di backup per garantire la continuità anche in caso di problemi di connettività primaria.

4. Elaborazione con Intelligenza Artificiale

- Analisi automatica dei flussi ottici e termici mediante algoritmi di AI capaci di:
 - § rilevare movimenti sospetti e comportamenti anomali;
 - § individuare persone o veicoli in aree interdette;
 - § riconoscere anomalie termiche indicative di possibili principi di incendio.

5. Notifiche e allarmi automatici

- In caso di anomalie generate a valle dell'analisi video, il sistema genera alerte in tempo reale ed una stima delle coordinate GNSS del sospetto principio di incendio.
- Gli avvisi sono disponibili non solo in centrale operativa, ma anche su dispositivi mobili abilitati (smartphone/tablet), per favorire la tempestività d'intervento.

6. Condivisione istituzionale

- I flussi e le analisi possono essere resi disponibili in tempo reale alla Sala Operativa Antincendi Boschivi della Regione Campania, ai Vigili del Fuoco e ad altri enti competenti.
- L'interoperabilità può essere garantita mediante API e protocolli standard come il CAP – Common Alerting Protocol.

3.4. Software di Controllo di Missione in-Cloud

Il controllo del sistema è affidato ad una piattaforma di gestione in-cloud che consente il controllo centralizzato delle stazioni e dei droni ed i relativi flussi video, accessibile in tempo reale dalla centrale operativa. La piattaforma rappresenta, pertanto, il "cuore" del sistema, garantendo una visione unificata e integrata delle operazioni di sorveglianza, con la capacità di reagire in tempo reale a potenziali emergenze.

Le principali caratteristiche sono:

- Supervisione in tempo reale:** possibilità di visualizzare contemporaneamente più feed video live (fino a 16 in parallelo), con layout a griglia per monitorare diverse aree con voli in parallelo.
- Gestione missioni multiple:** pianificazione, avvio e monitoraggio di missioni autonome da remoto, con possibilità di coordinare più stazioni e droni in parallelo.
- Archivio centralizzato dei dati:** salvataggio sicuro dei voli, dei dati video/termici e dei log operativi, utili sia per analisi forense sia per reportistica post-evento. I dati possono essere gestiti in locale oppure in un data center in-cloud basato in EU.
- Collaborazione multi-ente:** la piattaforma consente di condividere rapidamente feed video e notifiche con altri soggetti istituzionali, garantendo interoperabilità e trasparenza.
- Controllo delle condizioni ambientali:** integrazione dei dati meteo locali provenienti dalle stazioni per pianificare missioni sicure ed efficaci.
- Gestione autorizzazioni e sicurezza:** accesso differenziato per utenti e ruoli, con cifratura dei dati e rispetto delle normative sulla privacy.

La piattaforma specifica sarà integrata dal punto di vista funzionale ed operativo, alle centrali operative già possesso ed in uso da parte della Regione Campania (es. Sinfonia Ambiente). Le informazioni saranno fruibili nella forma di Schermate specifiche dedicate, layer software o altri meccanismi compatibili con gli attuali sistemi esistenti, come specificato di seguito.

3.5. Integrazione istituzionale

Il sistema è progettato per l'integrazione diretta con le autorità competenti. In particolare, i dati e le notifiche di allarme potranno essere condivisi con:

- . Sala Operativa Antincendi Boschivi della Regione Campania.
- . Comandi locali dei Carabinieri Forestali.
- . Distaccamenti dei Vigili del Fuoco.

L'interoperabilità potrà essere assicurata tramite API verso il sistema antincendi presso loa sala operativa regionale e/o l'adozione di protocolli standard di comunicazione, come il CAP – Common Alerting Protocol, in uso in ambito nazionale e internazionale per la gestione delle emergenze. Previa convenzione con i VVF, gli allarmi rilevati potranno essere instradati nel flusso CAP, con apertura di nuovi eventi.

Ulteriori layer informativi di tipo geospaziale ottenuti anche da dati satellitari potranno essere integrati se richiesto, come la detection automatica delle aree incendiate, analisi della deforestazione, la biomassa, ecc.

4. Dispiegamento del Sistema e modalità operative

Secondo i dati di Legambiente in Campania nei primi sette mesi del 2025 le aree percorse dal fuoco ammontano a circa 1900 Ha. Se a questi aggiungessere solo quelli che hanno interessato il Vesuvio nel mese di Agosto saremmo a ca 3.000 Ha

Alla luce di questi dati, emerge l'esigenza di individuare stazioni di installazione in aree strategiche, che abbiano senso operativo rispetto:

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- ai fronti di incendio storicamente più esposti (zone meridionali e sud-occidentali del Parco, a contatto con le aree urbane di Terzigno, Ercolano e Trecase),
- ai corridoi boschivi rimasti integri (circa 447 ettari), che rappresentano un patrimonio da preservare e quindi zone prioritarie per la prevenzione,
- ai siti già dotati di presidi istituzionali e infrastrutture (es. Caserme Carabinieri Forestali, Distaccamenti dei Vigili del Fuoco), che consentono sicurezza logistica, alimentazione elettrica e connettività.

Questi criteri permettono di delineare una rete di stazioni con reale efficacia sul territorio, massimizzando la copertura delle aree a rischio e ottimizzando l'integrazione con le strutture già operative nell'area del Parco.

Per garantire la sicurezza ed il presidio continuo delle stazioni, si ipotizza l'installazione presso comandi strategici dei Carabinieri Forestali o di altri enti istituzionali a ridosso dell'area boschiva interessata.

4.1. Possibili siti di installazione

I seguenti stakeholder sono identificati per la governance e l'operatività del sistema:

- Regione Campania: coordinamento e regia istituzionale.
- Comunità Montane, Comuni: supporto logistico e autorizzativo.
- Carabinieri Forestali: presidio e utilizzo operativo.
- Vigili del Fuoco: risposta immediata e gestione emergenze.
- Partner tecnologici: fornitura e manutenzione hardware/software.

5. Aspetti normativi

L'implementazione del sistema proposto deve avvenire nel pieno rispetto del quadro normativo vigente a livello nazionale ed europeo. In particolare:

- Normativa EASA / ENAC 2019/947 – 2021/664 per operazioni con droni: il progetto rientra nel quadro regolamentare nazionale armonizzato con EASA. Le missioni previste sono classificate come operazioni BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) e richiedono autorizzazioni specifiche, piani di mitigazione del rischio (SORA 2.5 per operazioni con droni autonome) ed eventuale coordinamento con ENAC.
- Autorizzazioni sul Parco Nazionale del Vesuvio: sarà necessario ottenere permessi dall'Ente Parco per il sorvolo e dalle amministrazioni comunali interessate per l'installazione delle stazioni drone-in-a-box
- Piano Regionale Antincendi Boschivi (PRAIB): integrazione con i protocolli della Protezione Civile e con il Piano Regionale Antincendi Boschivi della Regione Campania.
 - o Legge quadro 353/2000 sugli incendi boschivi stabilisce competenze e obblighi di Regioni, Comuni, Protezione Civile.
 - o aree a rischio e cartografia incendi,
 - o mezzi e personale disponibili (squadre a terra, vedette, volontari),
 - o procedure di allerta e intervento,
 - o coordinamento con Protezione Civile nazionale e Vigili del Fuoco.
- Integrazione con sistemi istituzionali: gli allarmi saranno trasmessi tramite protocolli standard (CAP – Common Alerting Protocol) già riconosciuti a livello nazionale ed europeo.

6. Conclusioni

Il progetto propone un approccio innovativo, sostenibile e replicabile per la prevenzione e la gestione degli incendi boschivi. L'integrazione di droni autonomi, intelligenza artificiale e protocolli interoperabili

8.4 Utilizzo SIT

Il sistema informativo territoriale (SIT) emerge come una risorsa imprescindibile per analizzare e interpretare le informazioni relative a un dato territoriale. Funge da pilastro fondamentale per la gestione ottimizzata e la pianificazione strategica di una determinata area, consentendo una dettagliata descrizione del suo stato attuale e una chiara identificazione delle opportunità e delle minacce in essa presenti.

L'impiego dei SIT si basa sull'utilizzo di sistemi informatici avanzati, noti come GIS (Geographic Information Systems), che permettono l'accesso e l'elaborazione dei dati reali relativi al territorio in questione. Questi GIS integrano direttamente il sistema informativo, fornendo un'interfaccia attraverso la quale gli utenti possono visualizzare, analizzare e manipolare i dati geografici in modo efficiente e intuitivo.

Nel contesto del presente progetto, è stato elaborato un sistema informativo che si avvale di dati satellitari per la creazione di quattro mappe distintive, mirate a offrire una rappresentazione completa e dettagliata dell'area di studio. Queste mappe consentono di identificare e comprendere le caratteristiche fondamentali del territorio, fornendo così un quadro esaustivo per supportare decisioni informate e pianificazioni efficaci. Sarà utile in futuro procedere ad un periodico monitoraggio aerofotogrammetrico dei luoghi oggetto di indagine al fine di aggiornare il SIT con una frequenza tale che il dato rimanga sempre coerente con la realtà, dunque affidabile, che indagini le condizioni di crescita/decrescita del bosco e delle colture interessate, nonché il rischio incendio boschivo ed il rischio idrogeologico dei luoghi.

Indirizzo sito web

<https://nemoraolivetocitra.it/>

8.5 Trasformazione del bosco ceduo di castagno in castagneto da frutto (località Piano Canale)

Come ampiamente descritto nei capitoli precedenti nel demanio del comune di Oliveto Citra è presente una zona boschiva caratterizzata dalla presenza del Castagno (*Castanea sativa*); tale zona, originariamente governata a ceduo matricinato, nella Pianificazione Forestale riguardante il decennio 2009/2018 fu indirizzata verso la conversione da ceduo ad alto fusto.

Nell'anno 2012 l'amministrazione comunale del comune di Oliveto Citra, in virtù di un cambio degli indirizzi politico economici e programmatici in ambito selvicolturale, non ritenendo soddisfatte le proprie esigenze sia economiche che funzionali del bosco derivante dalla conversione all'alto fusto e tenuto conto della diffusione, nella cultura sociale della cittadinanza, di una finalità complementare a quella meramente produttiva e naturalistica, quale quella della fruizione turistico - ricreativa del bosco da parte dei residenti, vista già la presenza sia a monte che a valle della compresa di aree attrezzate a tale scopo decise di proporre una variante alla Compresa B (ceduo di Castagno in conversione all'Alto Fusto) del PGF destinandola a Trasformazione in Castagneto da frutto.

8.5.1 DESCRIZIONE STATO DEI LUOGHI DELLA CLASSE ECONOMICA B

L'area in esame è identificata dalla particella forestale numero 3 (Piano Canale 2) e la contigua particella numero 6 (Piano Canale 3) aventi una estensione totale pari a ha 31.12.97 di cui ha. 28.50.00 boscata.

La formazione forestale presente è composta prevalentemente da castagno, con presenza di ontano e sporadica presenza di faggio nella parte orientale.

sono situate ad un'altitudine da 865 a 890 m. s.l.m., la densità e la struttura del popolamento è alquanto regolare e la fertilità è da considerarsi buona.

Il castagneto è ben servito da strade; raggiungibile attraverso la strada della montagna che dipartendosi dal centro abitato di Oliveto Citra raggiunge le particelle forestali in oggetto, attraversandole per poi raggiungere il confine nord del comune stesso con il comune di Senerchia (AV); dalla suddetta strada si dipartono diverse piste che attraversano longitudinalmente le due particelle.

8.5.2 Trasformazione del un ceduo di castagno in castagneto da frutto

Dal quadro fin qui esposto è emerso chiaramente un contesto favorevole alla trasformazione di un ceduo di castagno a castagneto da frutto.

Il modello di Trasformazione da adottare è quello del taglio raso su ceppaia con rilascio di 30-50 piante di Castagno ad ettaro preferibilmente di origine gamica ben affermate, con successiva individuazione di un numero indicativo di 120-200 ceppaie ad ettaro scelte tra le migliori ed omogeneamente distribuite sulla superficie. Su queste ceppaie si provvederà all'innesto di un congruo numero di polloni con una specie di pregi a pezzatura grossa, i polloni non innestati (soprannumerari) saranno periodicamente tagliati per evitare concorrenza con i polloni restanti.

I ricacci sulle restanti ceppaie saranno altresì sottoposti al taglio periodicamente.

Laddove vi è presenza sporadica di altre specie il ricaccio delle ceppaie sarà controllato tramite taglio.

Nell'innesto a dimora del castagno i portainnesti sono costituiti in ogni caso da polloni. I polloni prescelti saranno mozzati e sagomati solo al momento dell'innesto.

Da una pianta della coltivar desiderata si prelevano, in condizioni di riposo, i materiali di propagazione ("rami da marze").

Per quanto riguarda l'innesto sarà preso in considerazione quello che secondo gli operatori locali darà più affidabilità

Sono previste cure di esercizio al castagneto da frutto che consistono in potatura di mantenimento; potature straordinarie su piante malate o di forma imperfetta; rimozione di legno cariato sui castagni più vecchi a tronco cavo o aperto (slupatura), sostituzione di piante, cura alla superficie del suolo.

All'interno delle particelle, associate alle piante di castagno, vi è la sporadica presenza di Ontano napoletano e Faggio.

Per l'Ontano napoletano si prevede il taglio e il successivo controllo periodico del ricaccio delle ceppaie tramite il taglio al fine di garantire un'adeguata crescita delle ceppaie contenenti i polloni di castagno innestati.

Nelle aree più acclivi a confine con la particella forestale n° 4 e 11, il faggio diviene la specie prevalente, sul quale si procederà a un taglio fitosanitario e di diradamento dal basso sulle ceppaie.

Le superfici interessate dalla trasformazione resteranno identiche a quelle riportate all'interno della compresa B del PGF.

Allo stato attuale circa 15 ettari risultano già trasformati a Castagneto da frutto.

La trasformazione di un ceduo di castagno in un castagneto da frutto è un intervento selviculturale definito di **riforma** che mira a trasformare un bosco destinato alla produzione di legna da ardere o paleria in un frutteto a elevata produttività. L'intervento si articola su più anni.

I costi di trasformazione si basano su tariffe standard, come quelle spesso utilizzate dalla Regione Campania (che fornisce Costi Standard Unitari, UCS, per le misure di sviluppo rurale), che tengono conto, tra le varie cose, della densità iniziale del ceduo e del grado di intervento necessario.

Di seguito, si riporta un quadro rappresentativo dei costi medi di trasformazione, riferiti ad **1 ettaro di superficie da trasformare**.

Costi Standard di Conversione per Ettaro

Il costo principale di trasformazione è la **potatura di riforma** e la **riduzione della densità** del ceduo esistente, seguita dalle necessarie cure colturali.

Come già annunciato nel paragrafo precedente, si adotta un costo standard unitario tipico per la trasformazione di cedui di castagno con una densità compresa tra **500 e 800 ceppaie per ettaro**, riducendole a circa **120-200 ceppaie/ha** per l'allevamento a frutto.

<u>Voce di Costo (per Ettaro)</u>	<u>Descrizione dell'Intervento</u>	<u>Costo Unitario Stimato (€/ha)</u>
<u>Riforma del Ceduo</u>	<u>Riceppatura, sfollo (eliminazione degli astoni in eccesso), selezione dei polloni per l'allevamento, regolazione della chioma dei polloni selezionati (potatura di riforma) e allontanamento del materiale legnoso non utilizzato.</u>	<u>5.000,00 €</u>

<u>Potatura di Allevamento</u>	<u>Potatura delle ceppaie selezionate (circa 120-200) per favorire la forma del castagno da frutto, compresa la spollonatura e la disinfezione delle ferite. (Si stima circa 150 piante/ha a 70€/pianta per i primi anni).</u>	<u>1.500,00 €</u>
<u>Innesto (opzionale)</u>	<u>Innesto dei polloni selezionati con varietà preggiate e resistenti (se non già innestate), incluso il costo dei materiali e l'eventuale re-innesto. (Costo per circa 150 piante/ha).</u>	<u>1.800,00 €</u>
<u>Pulizia e Ripristino del Fondo</u>	<u>Deceppamento selettivo, sarchiatura o sfalcio per eliminare la vegetazione competitiva e miglioramento dell'accessibilità.</u>	<u>1.200,00 €</u>
<u>Sostituzione Fallanze (Nuovi Impianti)</u>	<u>Acquisto di 10-20 nuove piantine autoradicate o innestate per ettaro per rimpiazzare polloni non recuperabili. (Costo medio piantina innestata: 9,50 €/pt).</u>	<u>200,00 €</u>
<u>Costo Totale Stimato per 1 Ettaro (Trasformazione e Prime Cure)</u>	-	<u>9.700,00 €</u>

8.6 Ripristino funzionale dei sentieri esistenti

L'intervento di ripristino funzionale dei sentieri rientra nelle azioni strategiche del **Progetto NEMORA**, finanziato con fondi comunitari e nazionali, finalizzato alla **valorizzazione e gestione sostenibile delle superfici boscate e delle aree montane** ricadenti nei Comuni di Oliveto Citra, Campagna, Cava de' Tirreni e Vietri sul Mare. L'obiettivo è garantire la fruibilità, la sicurezza e la salvaguardia ambientale della rete sentieristica esistente, favorendo al contempo il turismo naturalistico e la conoscenza del patrimonio paesaggistico, storico e forestale. Il progetto si inserisce nella cornice della **Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI)** e del **Piano Forestale Regionale**, promuovendo pratiche di gestione del territorio che coniughino tutela ambientale, sviluppo locale e prevenzione del dissesto idrogeologico.

Il sistema sentieristico oggetto di intervento interessa aree montane comprese tra i **Monti Picentini** e i **Monti Lattari**, zone caratterizzate da elevata naturalità, biodiversità e rilevanza paesaggistica. L'altimetria varia da **circa 500 m s.l.m. fino oltre 1500 m s.l.m.**, con presenza di ecosistemi forestali costituiti da boschi misti di faggio (*Fagus sylvatica*), acero (*Acer spp.*), carpino (*Carpinus betulus*) e castagno (*Castanea sativa*).

8.6.1 Oliveto Citra

Sentieri principali:

Sentiero 154B – Monte La Picciola

- **Punto di partenza:** Campagna (quota variabile, circa 500 m s.l.m.)
- **Punto di arrivo:** Cima del Monte La Picciola (circa 1.500 m s.l.m.)
- **Lunghezza:** variabile in base al tracciato scelto (circa 6–8 km)
- **Tempo di percorrenza:** 3h30 – 5h00
- **Difficoltà:** E (Escursionisti)
- **Descrizione:** Percorso panoramico di grande interesse escursionistico e storico, che attraversa antichi tracciati di viabilità rurale risalenti a epoche passate. Il

sentiero si sviluppa su un dislivello significativo, offrendo un'esperienza immersiva in paesaggi di straordinaria bellezza. L'itinerario si snoda attraverso boschi misti di faggio, acero, carpino e castagno, caratterizzati da elevata naturalità e biodiversità. Dalla vetta del Monte La Picciola si gode una vista ampia sulla Valle del Sele, sui Monti Picentini e sulla Campania meridionale.

- **Caratteristiche dell'area:**

- Altimetria: circa 500–1.500 m s.l.m.
- Ecosistemi forestali: boschi misti di faggio, acero, carpino e castagno.
- Rilevanza paesaggistica e naturalistica elevata.
- Tratti di antica viabilità rurale, di interesse storico-culturale.

- **Punti di interesse: paesaggi panoramici, flora tipica dei Monti Picentini, siti storici legati all'antica viabilità rurale, aree di alto valore naturalistico.**
- **Monte La Picciola (n. 154B): percorso panoramico di notevole valore escursionistico e storico, con tratti di antica viabilità rurale.**

Caratteristiche dell'area:

- Altimetria: circa 500 – 1500 m s.l.m.
- Ecosistemi forestali: boschi misti di faggio, acero, carpino e castagno.
- Elevata naturalità, biodiversità e rilevanza paesaggistica.

8.6.2 Campagna

Sentieri principali:

Sentiero del Monte Pruno

- Lunghezza: circa 6,5 km
- Dislivello: ~450 m
- Durata: 2,5–3 ore
- Difficoltà: media
- Descrizione: Questo percorso parte dalla frazione di Serradarce o dalla località Pruno, immerso nel verde della montagna. Il sentiero si sviluppa lungo boschi di

leccio e carpino, alternando tratti ombreggiati a punti panoramici. La meta è la cima del Monte Pruno (1.093 m s.l.m.), punto privilegiato per ammirare l'intera Valle del Sele, il Parco Nazionale del Cilento, e nelle giornate limpide persino il mare. È un itinerario adatto a escursionisti con una preparazione di base, ideale per un'escursione di mezza giornata.

- **Punti di interesse:** vegetazione tipica mediterranea e montana, vedute panoramiche, fauna locale.

Sentiero del Monte Polveracchio

- **Lunghezza:** circa 10 km
- **Dislivello:** ~800 m
- **Durata:** 4–5 ore
- **Difficoltà:** media–alta
- **Descrizione:** Un itinerario immerso nella natura incontaminata del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni. Il percorso si snoda attraverso boschi di faggio e querce, offrendo un'esperienza di trekking suggestiva. L'ascesa verso il Monte Polveracchio (1.790 m s.l.m.) regala viste mozzafiato sulla Piana del Sele, con panorami che spaziano fino al mare. Il sentiero è ideale per escursionisti esperti che vogliono coniugare fatica e bellezza naturalistica.
- **Punti di interesse:** boschi di faggio, fauna tipica, panorami sulla Piana del Sele e Monti Lattari.

Sentiero delle Ferriere

- **Lunghezza:** circa 8 km
- **Dislivello:** ~300 m
- **Durata:** 2,5–3 ore
- **Difficoltà:** facile–media
- **Descrizione:** Un percorso ricco di storia e natura che collega il centro storico di Campagna alla Valle delle Ferriere. Lungo il sentiero si incontrano antiche strutture legate all'attività siderurgica del passato, testimonianze di archeologia industriale immerse nel bosco. Il cammino offre una combinazione di fascino storico, natura

incontaminata e panorami rilassanti sulla valle sottostante. Adatto a famiglie e a chi cerca un'escursione poco impegnativa ma ricca di contenuti culturali.

- Punti di interesse: antiche ferriere, boschi, sorgenti d'acqua, panorami sulla valle.

8.6.3 Cava de' Tirreni

Sentieri principali:

Sentiero 300 – Alta Via dei Monti Lattari (prima parte)

- Punto di partenza: Cava de' Tirreni – Corpo di Cava
- Punto di arrivo: Tramonti – Monte Cerreto
- Lunghezza: 24,4 km
- Dislivello: 2.261 m
- Tempo di percorrenza: 9h00 – 11h00
- Difficoltà: EE (Escursionisti Esperti)
- Descrizione: Questa sezione dell'Alta Via dei Monti Lattari si configura come un percorso di alta montagna, caratterizzato da una lunga traversata panoramica. Il sentiero si sviluppa lungo la dorsale dei Monti Lattari, attraversando ambienti naturali di grande pregio, con boschi di faggio, macchia mediterranea e praterie d'alta quota. L'itinerario offre vedute spettacolari sulla Costiera Amalfitana, sulla Valle Metelliana e sui golfi di Salerno e Napoli, costituendo una delle esperienze escursionistiche più suggestive della regione. Il percorso richiede una buona preparazione fisica, capacità di orientamento e adeguato equipaggiamento.
- Punti di interesse: panorami su due golfi, fauna e flora tipiche dei Monti Lattari, tratti di antica viabilità montana.

Sentiero 308 – Sentiero Sergio Rosa

- Punto di partenza: Cava de' Tirreni – Sant'Arcangelo
- Punto di arrivo: Cava de' Tirreni – Vetta Nord del Monte Finestra
- Lunghezza: 2,4 km

- **Dislivello:** 784 m
- **Tempo di percorrenza:** 2h10 – 2h30
- **Difficoltà:** EE
- **Descrizione:** Sentiero breve ma intenso, dedicato agli escursionisti esperti. Il percorso si sviluppa su un dislivello marcato e conduce alla vetta Nord del Monte Finestra (1.170 m s.l.m.), punto panoramico privilegiato della catena dei Monti Lattari. Lungo il cammino si alternano tratti ripidi a punti di sosta panoramici, con vedute mozzafiato sulla Costiera Amalfitana e sulla città di Salerno. Il Sentiero Sergio Rosa è un itinerario ideale per chi desidera un'escursione impegnativa ma gratificante in termini di paesaggio e immersione nella natura.
- **Punti di interesse:** panorami sulla Costiera Amalfitana, boschi di faggio, affacci panoramici sulla Valle Metelliana, tracce di antiche mulattiere.

8.6.4 Vietri sul Mare

Sentieri principali:

Sentiero 303a – Bretella Albori – Monte Falerzio

- **Punto di partenza:** Albori (245 m s.l.m.)
- **Punto di arrivo:** Monte Falerzio (684 m s.l.m.)
- **Lunghezza:** 3,0 km
- **Tempo di percorrenza:** 1h00 – 1h20
- **Difficoltà:** E (Escursionisti)
- **Descrizione:** Sentiero breve e panoramico, conosciuto anche come bretella di collegamento all'Alta Via dei Monti Lattari. L'itinerario parte dall'antico borgo di Albori, attraversando boschi di leccio e macchia mediterranea, e conduce alla vetta del Monte Falerzio. Dalla sommità si può godere di una vista privilegiata sulla Costiera Amalfitana, sul Golfo di Salerno e sull'intera area circostante. L'itinerario rappresenta un'eccellente opportunità per escursioni di mezza giornata, con un mix di aspetti naturalistici, storici e panoramici.
- **Punti di interesse:** borgo di Albori, panorami sulla Costiera Amalfitana, macchia mediterranea, sentieri storici.

Sentiero 303 – Alta Via dei Monti Lattari (seconda parte)

- **Punto di partenza:** Lettere – Monte Cerreto
- **Punto di arrivo:** Maiori – Santuario dell'Avvocata
- **Lunghezza:** 47,0 km
- **Dislivello:** 2.200 m
- **Tempo di percorrenza:** 18h00 – 21h00
- **Difficoltà:** EE (Escursionisti Esperti)
- **Descrizione:** Questa sezione dell'Alta Via dei Monti Lattari rappresenta una delle traversate più impegnative e spettacolari dell'intera catena montuosa. Il percorso si sviluppa lungo dorsali e crinali, alternando tratti panoramici a zone di alta quota, e collega Lettere a Maiori, attraversando ambienti naturali di grande pregio. Gli escursionisti percorreranno boschi di faggio, praterie d'alta quota e pascoli, oltre a godere di vedute straordinarie sui due golfi e sulla Costiera Amalfitana. Il sentiero richiede esperienza, buona preparazione fisica, equipaggiamento tecnico e una pianificazione attenta, e viene considerato uno dei percorsi di trekking più significativi della regione.
- **Punti di interesse:** panorami spettacolari, flora e fauna tipica dei Monti Lattari, crinali panoramici, punti di collegamento storico-culturali.

I sentieri sopra descritti, rivestono un ruolo strategico nella rete escursionistica regionale, costituendo collegamenti tra aree di pregio naturalistico, punti panoramici e centri urbani, favorendo mobilità sostenibile e fruizione esperienziale del territorio.

Le cognizioni sul campo hanno evidenziato diverse criticità che compromettono la sicurezza, l'accessibilità e la durabilità della rete sentieristica:

- **Erosioni superficiali e instabilità del piano di calpestio** in più tratti, dovute a fenomeni di ruscellamento, calpestio e dissesto idrogeologico.
- **Vegetazione invadente** (arbusti, felci, rovi), che ostacola il passaggio e riduce la visibilità, aumentando il rischio di incidenti.
- **Mancanza o deterioramento della segnaletica escursionistica**, con conseguente difficoltà di orientamento per i fruitori.

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

- **Ostruzioni da caduta alberi e accumulo di detriti**, dovute a eventi meteorici e mancata manutenzione.
- **Degrado delle opere di regimazione idrica** (cunette, canalette, piccoli attraversamenti), con conseguente rischio di erosione e danni alle infrastrutture esistenti.

Questa situazione compromette la fruibilità del sistema, riduce la sicurezza dei percorsi e limita il potenziale turistico delle aree interessate.

Gli obiettivi dell'intervento mirano a:

- **Ripristinare la percorribilità e la sicurezza** dei sentieri per escursionisti, operatori forestali e personale addetto alla sorveglianza ambientale.
- **Migliorare la regimazione delle acque meteoriche** e prevenire fenomeni erosivi attraverso tecniche di ingegneria naturalistica.
- **Salvaguardare gli habitat naturali** e garantire un uso sostenibile del territorio, nel rispetto delle normative ambientali (D.Lgs. 152/2006, Direttiva Habitat, Legge Quadro sulle Aree Protette n. 394/1991).
- **Potenziare la valorizzazione turistico-ricreativa** in coerenza con gli obiettivi del Progetto NEMORA e delle strategie di sviluppo locale.

Gli interventi previsti consistono nel ripristino e saranno eseguiti con approccio integrato, secondo criteri di sostenibilità ambientale e fruibilità turistica:

1. **Pulizia e decespugliamento selettivo della vegetazione**: rimozione controllata di specie invadenti, preservando la flora autoctona, con smaltimento o riutilizzo ecocompatibile del materiale vegetale secondo il Piano di Gestione Forestale.
2. **Riprofilatura e sistemazione del fondo sentieristico**: utilizzo di materiale drenante e stabilizzato (ghiaia, pietrame locale), con formazione di pendenze adeguate per facilitare il deflusso delle acque.
3. **Ricostruzione di piccoli attraversamenti**: ponticelli in legno, canalette in pietra locale, passerelle leggere, per garantire continuità di percorrenza anche in condizioni meteorologiche avverse.

4. **Segnaletica escursionistica:** posa di cartelli, paline e segnavia secondo standard CAI, comprensivi di indicazioni su distanze, tempi di percorrenza, difficoltà, normativa di tutela ambientale.
5. **Recupero di opere di contenimento:** muretti a secco, palificate vive, graticciate in legno, drenaggi superficiali, per consolidare tratti instabili e prevenire fenomeni franosi.
6. **Installazione di elementi informativi e ricreativi:** bacheche con mappe e informazioni naturalistiche, punti sosta attrezzati in corrispondenza di punti panoramici, sorgenti e emergenze storiche.

Tutte le lavorazioni saranno eseguite:

- **Nel rispetto delle norme ambientali vigenti**, con particolare attenzione agli ecosistemi forestali e alle specie protette.
- **Limitando l'uso di mezzi meccanici** nelle aree di pregio naturalistico, privilegiando interventi manuali o a basso impatto.
- **In assenza di condizioni meteorologiche avverse** per ridurre il compattamento del suolo e il rischio di incidenti.
- **Con gestione controllata del materiale vegetale di risulta**, secondo pratiche di economia circolare (uso per pacciamatura, biomassa, ecc.).
- **Nel rispetto delle norme di sicurezza nei cantieri forestali** (D.Lgs. 81/2008, Linee Guida ISPRA per lavori in aree forestali).

Gli interventi produrranno benefici multipli:

- **Miglioramento della fruibilità turistica** delle aree montane, favorendo il turismo esperienziale e il trekking naturalistico.
- **Incremento della sicurezza** per escursionisti, operatori forestali e personale antincendio.
- **Valorizzazione del patrimonio naturalistico e culturale**, con ricadute positive sull'economia locale e sull'immagine dei Comuni coinvolti.
- **Prevenzione del dissesto idrogeologico** attraverso regimazione delle acque e manutenzione sistematica del territorio.

L'efficacia dell'intervento sarà garantita attraverso un piano di monitoraggio e manutenzione programmata, comprendente:

- Ispezioni periodiche dello stato dei sentieri e delle opere di contenimento.
- Pulizia stagionale e controllo della segnaletica.
- Aggiornamento delle bacheche informative.
- Coinvolgimento delle comunità locali e delle associazioni escursionistiche per la manutenzione partecipata.

Il ripristino funzionale dei sentieri nel comprensorio del Progetto NEMORA rappresenta un intervento strategico di tutela ambientale e valorizzazione sostenibile del territorio montano. La continuità funzionale della rete escursionistica costituisce un elemento chiave per il collegamento tra i Comuni coinvolti, favorendo la crescita di un turismo esperienziale fondato su natura, cultura e storia.
L'azione proposta contribuirà a rafforzare la resilienza del territorio, preservare il patrimonio paesaggistico e forestale, promuovere la mobilità sostenibile e incrementare la qualità dell'offerta turistica, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile previsti a livello nazionale e internazionale.

9. ATTIVITA DIVULGATIVA E DI FORMAZIONE

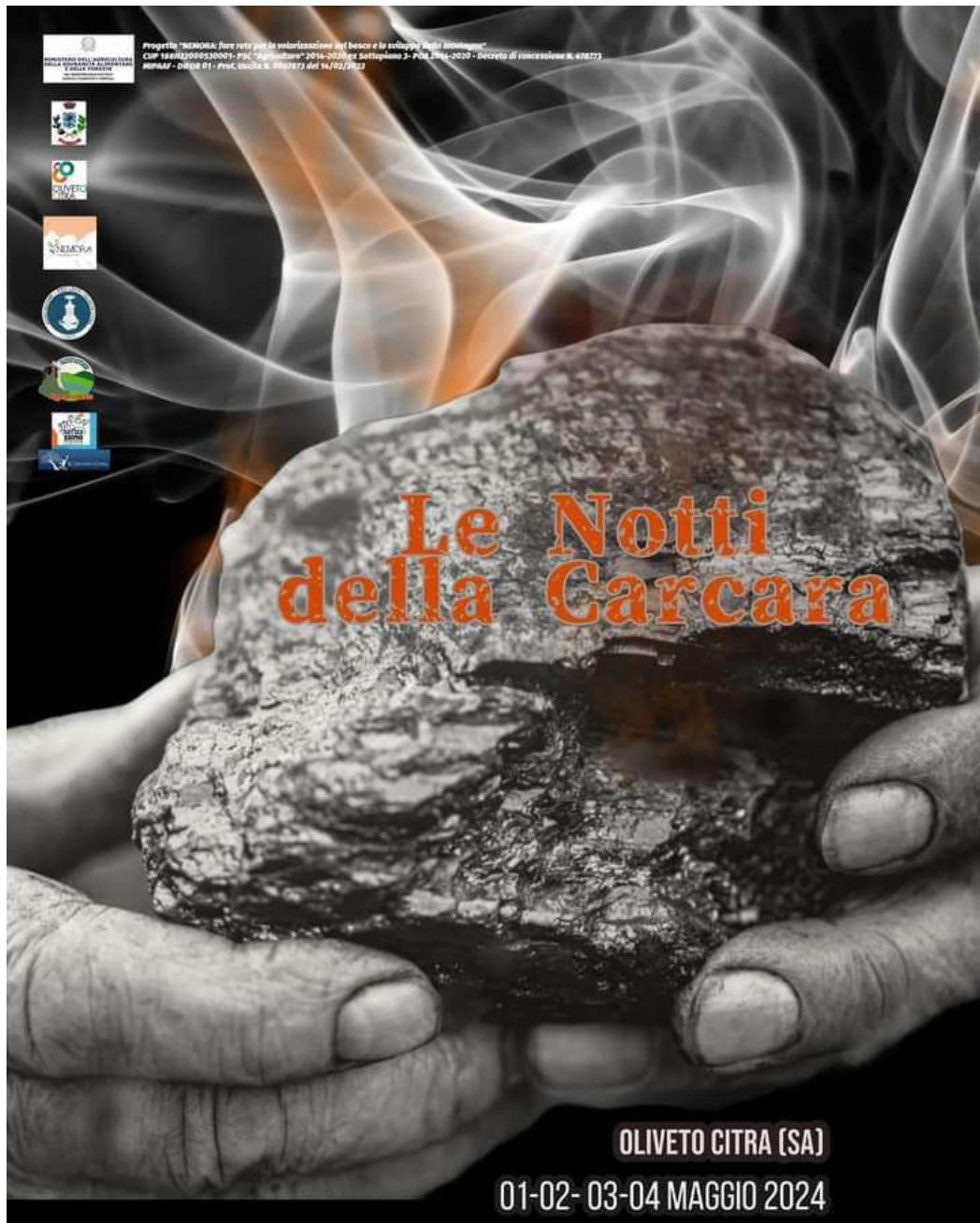
Dal 1 al 4 maggio 2024 sono state organizzate "le notti della Carcara" , evento rievocativo della produzione della calce a partire dalla pietra calcarea.

I primo maggio alla località Fianello si è proceduto alla accensione della carcara il cui fuoco è rimasto acceso ininterrottamente per fino al 4 maggio .

Il 2 maggio 2024 , nell'aula Consiliare del Comune di Oliveto Citra e' stato illustrato alla presenza degli amministratori del 4 Comuni interessati e degli operatori del settore gli obiettivi della associazione.

Il 3 maggio si è avuto un incontro con gli alunni dell'Istituto Iacopo Sannazzaro e il 4 maggio si è proceduto allo spegnimento della Carcara.

La manifestazione dal titolo “ Nemora fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna “ e “Le notti della Carcara” ha avuto una vasta eco come dimostrato dalla partecipazione e dagli articoli di stampa e dei social . Gli estratti si possono visionare sul sito di Nemora <https://nemoraolivetocitra.it/>



Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Il giorno sabato 5 ottobre 2024 e' stato organizzato nell'ambito della 50 edizione della festa dell'uva , nell'aula consiliare del comune di Oliveto Citra il convegno dal titolo "La valorizzazione delle produzioni forestali al fine di una evoluzione sostenibile della viticoltura . Anche in questo caso la partecipazione e' stata buona come si evidenzia dagli articoli di stampa e dei social . Gli estratti si possono visionare sul sito di Nemora <https://nemoraolivetocitra.it/>



Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e la sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

I 22 febbraio 2025 si è svolto a Vallo della Lucania il convegno che ha riunito sei Comuni del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, per discutere insieme strategie condivise di gestione e valorizzazione della montagna Serra. Un momento di confronto prezioso tra amministratori, associazioni e cittadini, per promuovere uno sviluppo sostenibile che sappia tutelare il territorio e creare nuove opportunità per le comunità locali. Gli estratti si possono visionare sul sito di Nemora

<https://nemoraolivetocitra.it/>



MONTAGNA PRODUTTIVA

“Quali prospettive per progetti sulla multifunzionalità dei boschi”

IDEE A CONFRONTO

SALUTI ORE 10:00

ROMANO GREGORIO - Presidente ATS Montagna produttiva
 GIUSEPPE PARENTE - Presidente ATS Antece e Dintorni
 GIANLUCA TOMMASINO - Coordinatore ATS Fibris
 GIUSEPPE COGLIANESE - Presidente ATS Nemora
 ELISA ALTMONTE - Dott.ssa For.le Consorzio Sugherete del Golfo

PRIMA SESSIONE ORE 12:00-13:30

Intervengono:

DOTT.SSA AGR.MO ROBERTA CATALDO - ATS Montagna produttiva
 DOTT.SSA ANGELA PONTRANDOLFO - ATS Antece e Dintorni
 DOTT.SSA ROSANNA SALATI - ATS Montagna Produttiva
 DOTT.SSA LAURA PROTA - ATS Fibris

LUNCH BREAK

SECONDA SESSIONE ORE 15:00-16:30

Intervengono:

DOTT. NICOLA TOMMASINI - ATS Antece e Dintorni
 ING. LUIGI IAVARONE - Vice Presidente AFI Associazione Forestale Italiana
 DOTT. MAURIZIO CAMILLO - Presidente Ordine Agronomi e Forestali di Salerno

CONCLUDE

GIUSEPPE COCCORULLO - Presidente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano
 NICOLA CAPUTO - Assessore Agricoltura Regione Campania

**SABATO 22
FEBBRAIO
ORE 10:00**

Centro per la Biodiversità
TENUTA MONTISANI
 Vallo della Lucania
 Fraz. Pattano

Il 17 luglio 2025 presso il teatro Comunale Luca Barba di Cava dei Tirreni si e' tenuto il convegno " Nemora fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" ove alla presenza degli organi di stampa,(giornali e tv locali) delle associazioni ambientaliste CAI e Legambiente , delle autorita amministrative dei 4 comuni e della amministrazione provinciale di Salerno si e' dibattuto sul tema dello sviluppo sostenibile e corretto uso delle risorse silvoculturali. Gli estratti si possono visionare sul sito di Nemora <https://nemoraolivetocitra.it/>

Il 28 settembre 2025 presso il castagneto di Piano Canale in comune di Oliveto Citra si e' tenuta la giornata dimostrativa sulla sicurezza nel cantiere forestale con la dimostrazione pratica delle diverse macchine, attrezzature dispositivi nel campo silvoforestale.

. Gli estratti si possono visionare sul sito di Nemora <https://nemoraolivetocitra.it/>



Domenica 28 settembre 2025 - Start ore 9.00

Loc. Castagneto/Piano Canale - OLIVETO CITRA (SA)

Alle ore 9.15 inizierà la dimostrazione pratica con la partecipazione degli operatori LASAT, operatori del settore, operai idraulici forestali

SALUTI

Carmine PIGNATA_Sindaco di Oliveto Citra

Antonio RIO_Vicepresidente Comunità Montana Tanagro Sele

Gerardo Pompeo D'ANGOLA_Presidente del Parco Regionale dei Monti Picentini

Raffaele PALMIERI_Il progetto

Diamante LULLO_Agronomo

Giuseppe COGLIANESE_Presidente associazione NEMORA

Progetto "NEMORA: fare rete per la valorizzazione del bosco e lo sviluppo della montagna" - CUP J88H22000530001 - PSC "Agricoltura" 2014-2020 ex Sottopiano 3 - POA 2014-2020 - Decreto di concessione N. 67873 MIPAAF-DIFOR 01 - Prot. Uscita N. 0067873 del 14/02/2022

Fanno parte della presente relazione tutti gli atti cartacei in allegato: registro firma convegni, Manifesto 70x100 eventi, brochure, dispensa, richieste preventivi, offerte, conferme ordine, fatture e quietanze liberatorie.

IL PRESIDENTE

Giuseppe COGLIANESE