COMUNE DI TEGGIANO

Provincia di Salerno

VIEA

PUC

Piano Urbanistico Comunale

L.R. n.16/2004

VALUTAZIONE D'INCIDENZA ECOLOGICO-AMBIENTALE

Elaborato prodotto a seguito delle osservazioni accolte

R.U.P.
arch. Giulio NIGLIO

R.T.P.
arch. Maurizio ZITO coordinatore tecnico
prof. arch. Teresa BOCCIA cons. scientifico
arch. Antonio ABALSAMO
arch. Gerardo DELLA PORTA
ing. Mario GIMIGLIANO
ing. Felice RUSSO

Collaborazioni:
arch. Iride CORBO

Gennaio 2016

COMUNE DI TEGGIANO (SA)

PIANO URBANISTICO COMUNALE (P.U.C.)

Valutazione dell'eventuale incidenza significativa sulle componenti ecologico-ambientali delle aree suscettibili alla trasformazione urbana del PUC del Comune di Teggiano (SA) sui siti Natura 2000

R.T.P.
Il Coordinatore Tecnico
Arch. Maurizio Zito

Consulenza specialistica V. I.
Dott. Nat. Mattia Mautone
PhD Geol. Carmine Vitale

Indice

1.1 –Oggetto e finalità dello studio

1.2 –La metodologia

1.3 - Quadro conoscitivo della normativa

1.4 - La valutazione di incidenza nella normativa italiana

1.5 - La Valutazione d'Incidenza quando è necessaria?

CAPITOLO SECONDO

CONCETTI CHIAVE DELLA RETE ECOLOGICA

2.1 - La biodiversità

2.2 - La definizione di rete ecologica

2.3 - L'obiettivo della conservazione della biodiversità

2.4 - Lo stato, le tendenze di frammentazione dell'ambiente naturale

2.5 - Criteri di valutazione delle specie nei Siti Natura

2.6 – L'uso del suolo e la naturalità

CAPITOLO TERZO

ANALISI DELLE COMPONENTI ABIOTICHE ED ABIOTICHE DI AREA VASTA

3.1 - Dati identificativi elementari del Comune di Teggiano

3.2 - La rete ecologica del Vallo di Diano

3.3 - Caratteri geomorfologici del Vallo di Diano

3.4 - Caratteri geologici

3.5 - Caratteri idrogeologici

3.6 - Idrografia

3.7 - Clima e paleoclima

3.8 - Inquadramento della rete ecologica del Comune di Teggiano

3.8.1 Zona Protezione Speciale Monte Cervati e Dintorni

3.8.2 Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

3.8.3 Riserva Naturale Foce Sele Tanagro

***3.8.4* - IT8050006 SIC Balze di Teggiano**

***3.8.5* IT8050028 SIC Monte Motola**

3.9 - Elenco e descrizione degli habitat presenti nei siti d'interesse comunitario (IT8050046 ZPS M. CERVATI E DINTORNI)

3.9.1 - 6210 "Formazioni erbacee aride semi-naturali e facies arbustive su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* siti importanti per le orchidee)"

3.9.2 - 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea"

3.9.3 - 9210"Faggeti degli Appennini di Taxus e Ilex" :

3.9.4 - 9260"Foreste di Castanea sativa"

3.9.5 - 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici"

3.9.6 - 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

3.9.7 - 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

3.9.8 – 9320 Foreste di Olea e Ceratonia

3.9.9 – 9510 Foreste sud-appenniniche di Abies alba

3.10 - Specie animali di interesse comunitario presenti nel sito

3.10.1 - Uccelli

3.10.2 – Anfibi e rettili

3.10.3 – Mammiferi

3.10.4 – Invertebrati

3.11 - Criticità per la fauna

3.12 - Aspetti vegetazionali e grado di naturalità

CAPITOLO QUARTO

4.1 - Descrizione del progetto

4.2 - Interventi di trasformazione secondo le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Urbanistico Comunale di Teggiano

4.3 - Dimensionamento dei vani residenziali

4.4 - Analisi del contesto abiotico e biotico locale dei Comparti

4.4.1 - Comparto 10

4.4.2 - Comparto 11

4.4.3 - Comparto 12a

4.4.4 - Comparto 12b

4.4.5 - Comparto 13

4.4.6 – Comparto 14

CAPITOLO QUINTO

VALUTAZIONE DELLA EVENTUALE SIGNIFICATIVITÀ

DELL'INCIDENZA DEI COMPARTI DEL PUC SUI SITI NATURA 2000

5.1 - Potenziali interferenze: riduzione di habitat

5.2 - Potenziali interferenze: frammentazione di habitat

5.3 - Potenziali interferenze: perturbazione di specie

5.4 - Potenziali interferenze: riduzione della densità di specie

5.5 - Misure minime di mitigazione e di compensazione in area ZPS

5.6-Valutazione dell'eventuale significativita dell'incidenza dei Comparti 10,11,12a,12b,13 e 14 del PUC sui Siti Natura 2000

5.7 - Valutazione dell'eventuale significatività dell'incidenza dei Comparti del PUC sui Siti Natura 2000

BIBLIOGRAFIA

CAPITOLO PRIMO
INTRODUZIONE

1.1 Oggetto e finalità dello studio

In questo studio si analizza e si valuta la possibile incidenza significativa di sei zone di trasformazione denominate nel PUC del Comune di Teggiano (SA)" ricadenti nella ZPS Monte Cervati e Dintorni:

- ✓ comparto "10";
- ✓ comparto "11";
- ✓ comparto "12A";
- ✓ comparto "12B";
- ✓ comparto "13";
- ✓ comparto "14".

Tali comparti si collocano nella frazione di San Marco ubicata ad ovest del centro urbano di Teggiano. La presente relazione valuta l'incidenza che possono avere tali aree di trasformazione sulle componenti ecologico-ambientali che interessano i siti Natura 2000, seguendo la guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 – paragrafi 3 e 4 – della direttiva Habitat 92/43/CEE.

In definitiva, il PUC di Teggiano con le sue previsioni intende perseguire i seguenti obiettivi generali di:

1. limitare nuove forme di espansione urbana che non si dimostrino necessarie secondo le previsioni demografiche e di sviluppo territoriale;
2. perseguire la compatibilità ambientale ed ecologica del sistema infrastrutturale;
3. applicare i principi della rigenerazione ambientale a tutte le nuove trasformazioni urbanistiche con la definizione di specifiche regole di compatibilità.

Gli obiettivi generali in questo caso possono essere associati a sottosistemi che nel loro insieme compongono il "sistema totale" ossia il comune ed in particolare ci si può riferire a:

1. sistema territoriale;
2. sistema infrastrutturale;
3. sistema ambientale.

È chiaro che la definizione degli obiettivi generali nasce dalle considerazioni in merito alle problematiche riscontrate in ambito comunale sia attraverso indagini in loco sia attraverso analisi bibliografica. Per ogni sistema, l'avvio della risoluzione delle problematiche ad esso

connesse o, parte con la definizione di uno o più obiettivi specifici al caso. I diversi obiettivi specifici concorreranno a definire l'obiettivo generale.

In particolare l' area di trasformazione oggetto della valutazione ricade nella Frazione San. Marco, (Fig. 1,2,3) comprendente sia la parte originaria del nucleo che le recenti espansioni lungo gli assi stradali.

Figura 1 –Inquadramento su foto aerea della frazione San Marco e del centro urbano di Teggiano

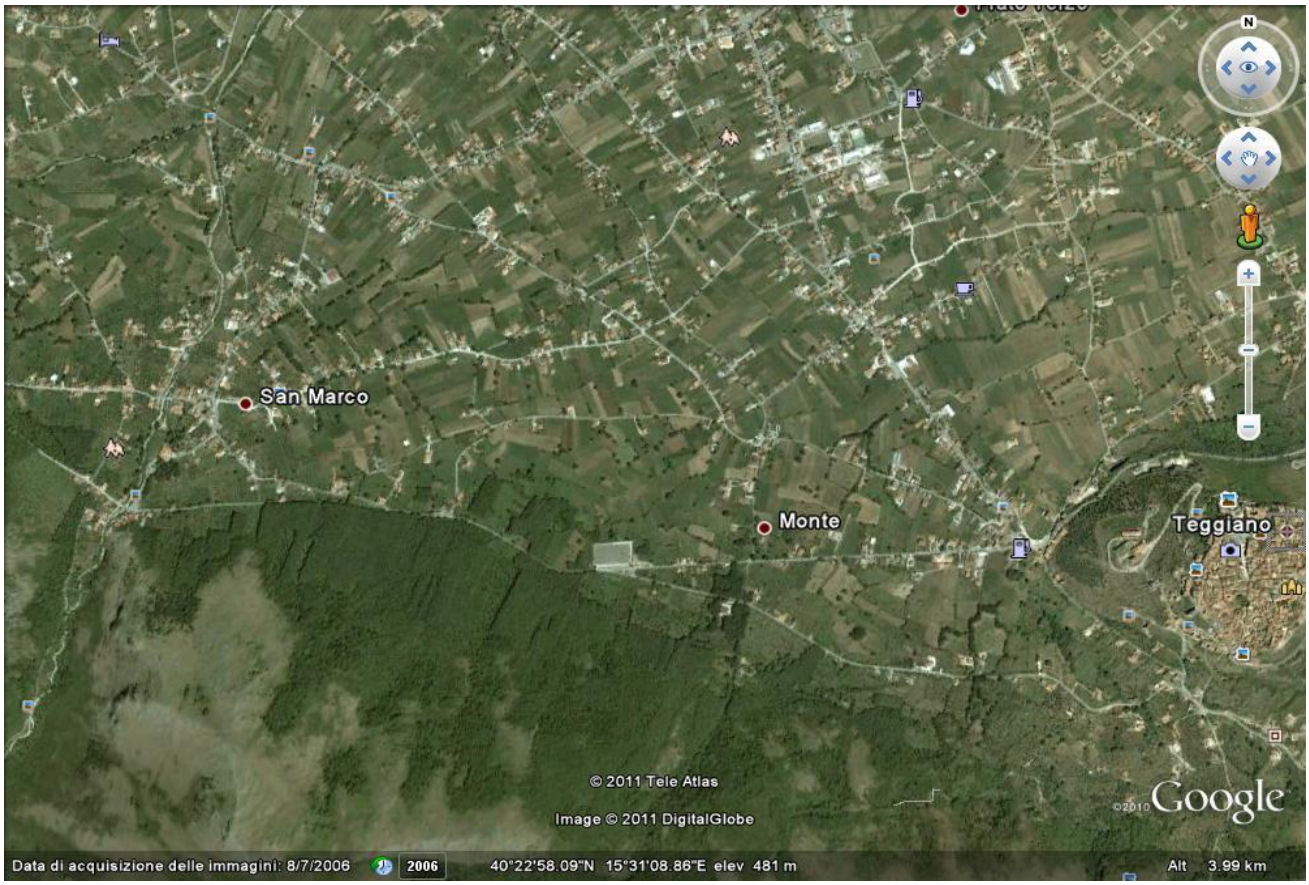
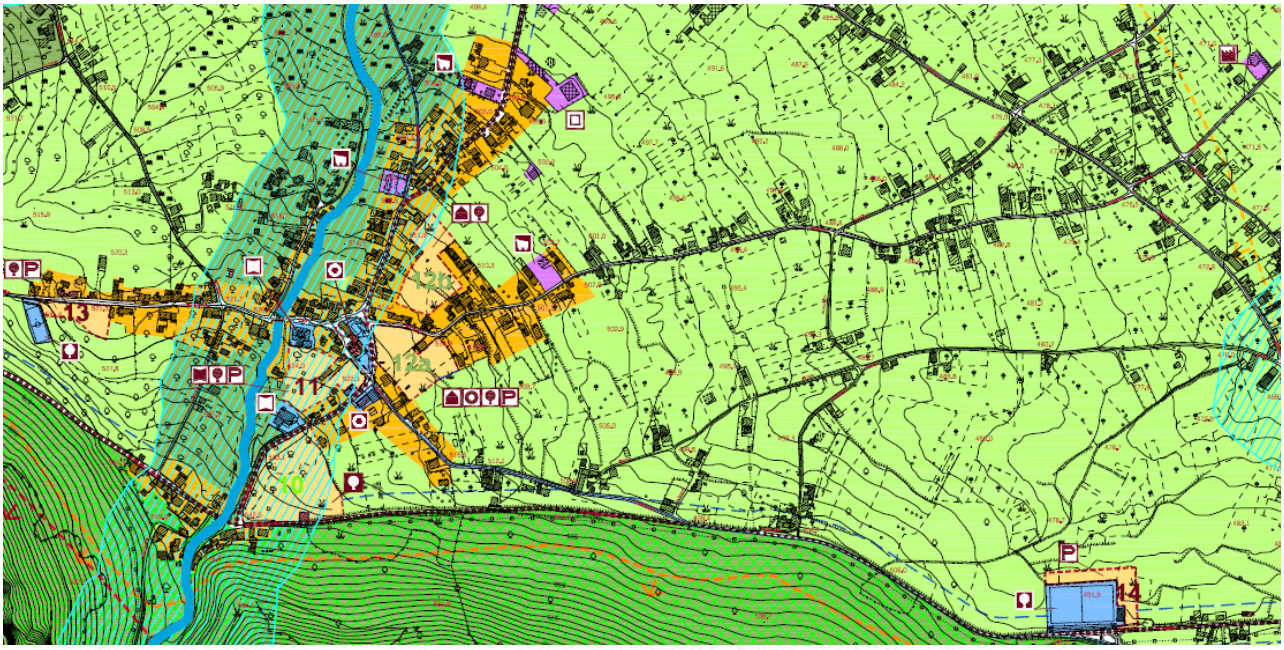


Figura 2 –Inquadramento su foto aerea della frazione San Marco

Figura 3 –Aree di trasformazione del PUC di Teggiano



Fonte: Ns elaborazione

All'interno di tale ambito si distinguono:

a) tessuti consolidati da riqualificare tramite interventi di ristrutturazione/adeguamento/completamento, etc.;

b) tessuti in via di consolidamento che pur trattandosi di insediamenti in territorio agricolo, per la loro relazione con i tessuti consolidati e per essere prossimi/interclusi alle aree di trasformazione, partecipano agli interventi più

complessivi di riqualificazione insediativa, anche attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica;

c) zone di trasformazione nelle quali attuare: limitati interventi di edilizia residenziale (agevolata/convenzionata), interventi finalizzati ad accrescere la dotazione di superfici per standard urbanistici (attrezzature collettive, verde attrezzato per il gioco e lo sport, etc.), attrezzature ricettive e per il tempo libero e lo spettacolo (es. cinema, etc);

Le professionalità coinvolte nella redazione dell'elaborato sono in grado di comprendere la specificità del PUC, della destinazione delle aree oggetto di studio, e le peculiarità dell'ambiente destinato a ricevere una determinata trasformazione, in modo da poter esprimere una adeguata valutazione sugli effetti determinati sull'ambiente dalla sua realizzazione. Nello specifico risulta fondamentale il ricorso a professionalità e competenze sulla pianificazione territoriale urbanistica e sugli aspetti ambientali e naturalistici, supportate da specifiche esperienze nel campo delle aree naturali protette e dei siti Natura 2000.

Nel rispetto delle considerazioni sopra esposte è stato formato un gruppo di lavoro pluridisciplinare con professionalità afferenti alla Pianificazione territoriale urbanistica, per l'inquadramento e l'analisi del Progetto, alle Scienze Naturali, per la caratterizzazione del territorio e per l'interpretazione delle specifiche dei siti Natura 2000, con l'inserimento di professionalità esperte nel campo dei sistemi informativi territoriali per lo studio sistematico e interattivo del territorio e dell'opera. Tali competenze professionali sono arricchite da specifiche esperienze dei componenti del gruppo di lavoro nel campo della valutazione dell'impatto sull'ambiente di piani e progetti, e sulla gestione di aree naturali protette e siti Natura 2000.

La composizione del gruppo di lavoro è stata effettuata tenendo presente l'orientamento vigente a livello comunitario che richiede di fare riferimento alla reale competenza in materia più che l'appartenenza a specifici ordini professionali.

Le figure professionali impegnate in funzione della qualifica e del ruolo specifico assolto hanno competenze sugli aspetti territoriali, paesaggistici, naturalistici e geologici; in particolare sono stati impegnati degli architetti, paesaggisti, geomorfologo e naturalista esperto in fauna e botanica.

La Direttiva 92/43/ CEE del 21 maggio 1992 prevede la costituzione di una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata Natura 2000. Questa rete

è formata dai Siti di Importanza Comunitaria (di seguito SIC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (di seguito ZPS) classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE. Per la conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie nei siti Natura 2000, l'articolo 6 della citata direttiva al comma 3 determina che *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo."*

Per quanto in precedenza illustrato il presente studio si propone di individuare e valutare gli effetti che il progetto può avere sui siti Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione, seguendo per i contenuti quanto indicato dall'allegato G al regolamento nazionale.

1.2 La metodologia

La metodologia adottata per la redazione dello Studio prende avvio dai "principi generali" della Direttiva Habitat, che in particolare richiede il riferimento al principio di precauzione, come evidenziato dalla Comunicazione della Commissione (Commissione europea, 2000°, COM(2000) 1 final), per la sua applicazione specificamente si prevede di procede alla:

- individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- valutazione dei rischi e per quelli che non possono essere determinati con sufficiente certezza, in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati, applicazione di metodiche scientifiche.

Pertanto la valutazione viene incentrata nel documentare ed evidenziare che:

1. non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000;
2. non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
3. non esistono alternative al piano o progetto in grado di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
4. esistono misure compensative in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Natura 2000.

I quattro livelli individuati rappresentano le fasi su cui deve procede lo studio, ove, se le analisi effettuate e la documentazione raccolta non soddisfino il primo, si passa alla verifica del successivo fino alla possibile applicazione di misure compensative.

Il percorso metodologico per la realizzazione del presente rapporto, si è attenuto alla Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE è stato delineato tenendo in considerazione l'attuale fase iniziale di applicazione della metodica di valutazione d'incidenza e, quindi, non avendo a disposizione sperimentate linee guida o esempi di eccellenza o di buona applicazione, ma disponendo soltanto di indirizzi e elementi di riferimento generali. Pertanto, è stato formulato un percorso compatibile con le consolidate procedure di valutazione di piani e progetti presenti in ambito Comunitario (Direttiva VIA e VAS), seguendo la guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6 – paragrafi 3 e 4 – della direttiva Habitat 92/43/CEE della Commissione europea, DG Ambiente: *"Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000".*

Il percorso di lavoro è stato per quanto detto articolato nei seguenti punti principali:

- Inquadramento territoriale
- Descrizione del progetto
- Caratteristiche del sito
- Valutazione della significatività
- Risultati

La valutazione operata ricerca, in funzione della tipologia specifica del progetto in considerazione e delle caratteristiche del territorio destinato a riceverlo, gli effetti generabili sui siti della rete Natura 2000 presenti nel territorio, considerando:

Incidenza significativa	la probabilità che il piano ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; (la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito)
Incidenza negativa	la possibilità del piano di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000
Incidenza positiva	la possibilità del piano di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000

Valutazione d'incidenza positiva	l'esito di una procedura di valutazione del piano che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito
Valutazione d'incidenza negativa	l'esito di una procedura di valutazione del piano che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito
Integrità di un sito	una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato classificato

Sono state distinte due fasi operative, di cui la prima è orientata alla verifica dell'esistenza di possibili interferenze fra il piano e i diversi siti presenti, mentre la seconda fase procede alla individuazione della significatività della eventuale incidenza sui siti selezionati nella fase precedente.

Alla prima fase di valutazione concorre l'analisi territoriale dell'ambito in cui ricade il Progetto, supportata dall'utilizzo di informazioni territoriali in ambiente GIS. Sulla base delle informazioni raccolte, spetta a questa fase operare una prima valutazione per individuare in quali luoghi del sito possono ricadere effetti determinanti una "incidenza significativa".

Per il sito selezionato, l'approfondimento operato nella seconda fase, investe l'analisi quali/quantitativa delle azioni del progetto influenti e la caratterizzazione del sito per la valutazione della significatività dell'incidenza su di esso.

Come indicatori per la significatività degli impatti sono stati selezionati sulla base dei cambiamenti potenziali:

- RIDUZIONE HABITAT
- PERTURBAZIONE SPECIE
- FRAMMENTAZIONE HABITAT
- RIDUZIONE DELLA DENSITA' SPECIE
- VARIAZIONE INDICATORE CHIAVE DELLA CONSERVAZIONE

La valutazione della significatività dell'incidenza sui siti viene effettuata, in base agli effetti individuati con gli indicatori sopra riportati, secondo i criteri di:

- PERDITA
- FRAMMENTAZIONE
- DISTRIBUZIONE
- PERTURBAZIONE

- CAMBIAMENTI NELLE COMPONENTI PRINCIPALI

In merito agli specifici contenuti dello Studio si fa riferimento all'allegato G del D.P.R. 357/97 e all' ALLEGATO A "GUIDA METODOLOGICA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA" AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE.

Per le elaborazioni cartografiche si è operato in ambiente GIS, che permette di effettuare agevolmente confronti e analisi utilizzando tutti materiali disponibili in formato raster, vettoriale e i database ad essi associabili.
L'approfondimento delle analisi cartografiche rispetta quello offerto dalla qualità del dato in acquisizione, mentre la restituzione grafica effettuata segue criteri di opportunità della rappresentazione.
I dati metrici contenuti nelle tabelle di seguito riportate fanno riferimento alle perimetrazioni e ai calcoli di superficie originali generati con il GIS, pertanto si possono verificare parziali difformità dai dati quantificati in altro ambiente (catasti, Istat, …), ma per la coerenza metodologica del processo di analisi si è scelto di restituire il dato tecnico inalterato.
Nello studio hanno trovato collocazione dati originali degli Enti presenti sul territorio, quali cartografie vettoriali a diversa scala (es. 1:5.000, 1:10.000, 1:25.000, foto aeree e dati naturalistici provenienti da studi effettuati e in corso di ultimazione).

1.3 - Quadro conoscitivo della normativa

Negli ultimi decenni, a fronte del degrado paesaggistico-ambientale che ha investito larga parte del territorio, si è delineata la necessità di proporre concreti strumenti normativi capaci di costruire un quadro entro cui collocare nuove strategie d'azione che rimettano in discussione i criteri stessi del progettare e del costruire.
In particolare è divenuto cruciale il problema della definizione del nuovo ruolo degli spazi aperti e del controllo degli aspetti qualitativi ad esso collegati. Vediamo brevemente quali sono, ai diversi livelli di disciplina normativa, le proposte procedurali che riguardano la definizione di una nuova logica e di nuovi strumenti per l'azione: di seguito vengono richiamate alcune delle normative legate al settore delle fonti di energia rinnovabili ed in particolare dell'energia eolica e del suo rapporto con la tecnologia, l'ambiente ed il paesaggio al fine di offrire al lettore un riferimento sommario del percorso dai legislatori nel corso di questi ultimi ed intensi anni.

Convenzioni internazionali

Washington (1973), sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali selvatiche minacciate di estinzione.

Bonn (1979), relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica.

Berna (1979), Tutela della vita e dell'ambiente naturale.

AEWA (1996), l'approvazione dell'accordo AEWA per la tutela dei migratori e delle zone umide è un fatto di grande rilievo, che la LIPU e Birdlife International hanno invocato da tempo, in Italia come negli altri Paesi europei".

Firenze (2000), Convenzione Europea del Paesaggio.

Direttive europee

Direttiva (79/409/CEE), concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Direttiva 85/377/CEE, concernente la Valutazione d'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Direttiva (92/43/CEE), relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

Direttiva (96/92/CE), concernente norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.

Direttiva (2000/60/CE), che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Direttiva (2001/42/CE), concernente la valutazione di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Direttiva (2001/77/CE), sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Leggi ed Accordi Nazionali

Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Galasso) **-** Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale**.**

La **legge n. 10/91** art. 1. Comma 4, nella quale l'utilizzazione delle fonti di energia eolica "*è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche*".

La legge 394/91 Aree naturali protette: legge quadro sulle aree protette.

Legge n. 150/92 Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione.

Legge n. 157/92 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

DPR 357/97 e DPR 120/2003 regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

D. Lgs. 31/03/1998 n. 112 riguardante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti locali, in attuazione del capo 1 della legge 15/03/1997 n. 59.

Legge n. 426/98. Nuovi interventi in campo ambientale.

D. Lgs, del 16 Marzo 1999 n. 79 (Decreto Bersani) Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica sancisce la liberalizzazione del mercato elettrico in Italia e ne definiscele linee generali di riassetto. Incentiva esplicitamente l'uso delle fonti rinnovabili e assicura la priorità di dispacciamento sulle altre fonti, gradualmente sostituendo il meccanismo previsto dal CIP 6/92.

DPCM del 3 Settembre 1999 adegua il DPR 12 Aprile 1996 (Atto di Indirizzo e Coordinamento) alla nuova direttiva 97/11/CE per gli Allegati I e II. Questo è il momento che vede l'ingresso degli impianti eolici nella normativa italiana; per essi occorrerà valutare caso per caso la necessità di sottoporli a Valutazione di Impatto Ambientale. Le Regioni hanno armonizzato le norme dell'Atto di Indirizzo e Coordinamento, alcune adeguando le norme precedentemente legiferate in materia di VIA e nella maggior parte dei casi adottando i contenuti dell'Atto senza modifiche.
Secondo l'Atto di indirizzo e Coordinamento spetta alle Regioni il compito di scegliere le tipologie di opere e le soglie dimensionali da adottare per decidere se sottoporre o meno un progetto alla procedura di VIA. Tuttavia impone anche l'obbligo di sottoporre a VIA i progetti che ricadano, anche in maniera parziale, nelle aree protette definite dalla legge 349/91.

Inoltre, per le altre aree naturali protette si dimezza la dimensione oltre la quale la VIA diviene obbligatoria, soglia fissata dalla Regioni stesse. Nei casi in cui la VIA non sia obbligatoria, le Regioni dovranno valutare, caso per caso, se la procedura di VIA debba essere richiesta o meno attraverso la procedura di Screening. Tuttavia, quando l'opera in oggetto interferisca con aree protette appartenenti alle rete Natura 2000, è necessario effettuare una Valutazione di Incidenza.

Libro Bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili, approvato dal CIPE con delibera 126/99 ha individuato gli obiettivi da perseguire per ciascuna fonte rinnovabile. In particolare prevede che la potenza eolica installata in Italia giunga, entro il 2010, a 2500-3000 MW.

Accordo di Torino, Giugno 2001: le Regioni riconoscono l'importanza delle fonti energetiche rinnovabili come strumento per favorire lo sviluppo sostenibile e perseguono

politiche per favorire le fonti più idonee ai rispettivi contesti. Manifestano inoltre l'esigenza di ridurre l'inquinamento legato alla produzione di energia ed in particolare dai gas serra. Il 4 Giugno 2001 hanno sottoscritto il protocollo di Kyoto impegnandosi a predisporre i piani energetici ambientali regionali (i cosiddetti PEAR) improntati sulle fonti rinnovabili e la razionalizzazione della produzione di energia elettrica e dei consumi energetici. L'accordo riguarda le nuove regole per la localizzazione e la realizzazione di centrali per la produzione di energia elettrica necessarie a risolvere le gravi incertezze programmatiche conseguenti al decreto sulla liberalizzazione del mercato dell'energia e alla riforma del Titolo V della Costituzione, il quale ha modificato la ripartizione delle competenze normative e regolamentari tra Stato e Regioni. Il documento sostiene che quella eolica è una delle fonti rinnovabili più attraenti per garantire costi di produzione contenuti e ridotto impatto ambientale data la tecnologia, ritenuta sufficientemente matura. All'Accordo di Torino fa riferimento il tentativo di articolazione delle prime "linee guida" condivise, attraverso il Protocollo di Intesa che non è stato portato a compimento per l'opposizione del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, preoccupato dagli impatti paesaggistici che gli impianti eolici possono avere su un territorio così particolare come quello italiano. Nonostante ciò, queste prime "linee guida" hanno fornito uno schema importante che, pur non essendo vincolante, ha nella realtà influenzato gli indirizzi a livello regionale.

D. M. 3.9.2002 Ministero dell'ambiente - Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000.

D. Lgs n. 152/2006 - "Norme in materia ambientale".

Leggi Regione Campania

Regione Campania Legge Regionale n.33 del 1993. - Istituzione di Parchi e Riserve Naturali in Campania.

Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. 20 del 26 aprile 2004 - REGIONE CAMPANIA Giunta Regionale - Seduta del 12 marzo 2004 - Deliberazione N. 421 - Area Generale di Coordinamento N. 5 - Ecologia Tutela dell'Ambiente Disinquinamento e Protezione Civile – Approvazione disciplinare delle procedure di valutazione di impatto ambientale - valutazione d'incidenza, Screening, "sentito" - valutazione ambientale strategica.

REGIONE CAMPANIA: L. R. 22 dicembre 2004, *n.* 16 "Norme sul governo del territorio". *(GU n. 015 SERIE SPECIALE N. 3 del 16/04/2005 – BU Campania n. 065 SUPPL. del 28/12/2004)*.

BURC n. 60 del 27 Dicembre 2006 Approvazione delle Linee Guida da parte della Regione Campania per lo svolgimento del procedimento unico di cui al comma 3 dell'art. 12 del d. lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile sul territorio della regione campania e per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio.

La Giunta Regionale ha approvato in Aprile 2009 il Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania**.**

Il documento indica gli strumenti e gli obiettivi della politica energetica regionale fino al 2020, con una tappa intermedia di verifica fissata per il 2013.
Il Piano individua quattro pilastri programmatici su cui realizzare le attività dei prossimi anni:

- la riduzione della domanda energetica tramite l'efficienza e la razionalizzazione, con particolare attenzione verso la domanda pubblica;
- la diversificazione e il decentramento della produzione energetica, con priorità all'uso delle rinnovabili e dei nuovi vettori ad esse associabili;
- la creazione di uno spazio comune per la ricerca e il trasferimento tecnologico;
- il coordinamento delle politiche di settore e dei relativi finanziamenti.

1.4 - La valutazione di incidenza nella normativa italiana

Lo Stato Italiano ha recepito la direttiva Habitat con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Tale decreto è stato oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120 al fine di adeguarlo alle disposizioni comunitarie.
La valutazione d'incidenza, in particolare, viene attualmente disciplinata secondo quando previsto dall'art.6 del D.P.R. 120/2003, che ha sostituito il testo dell'art.5 del D.P.R. 357/97 con cui si trasferivano nella normativa nazionale i paragrafi 3 e 4 dell'art.6 della direttiva Habitat.
Il comma 1 dell'art.6, DPR 120/2003, stabilisce che nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.
Il comma 2 dello stesso articolo stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione d'incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Al fine di individuare e valutare gli effetti che il piano può avere su un sito, i proponenti dei piani dovranno predisporre un apposito studio4, secondo i contenuti dell'allegato G al DPR 357/97.

Gli strumenti di pianificazione, a qualsiasi livello territoriale, devono dunque recepire gli indirizzi della direttiva Habitat e garantire il coordinamento delle finalità di conservazione ai sensi della direttiva stessa con gli obiettivi da perseguire nella pianificazione e le conseguenti azioni di trasformazione.

Più precisamente, tali piani devono tenere conto della presenza dei siti Natura 2000 nonché delle loro caratteristiche ed esigenze di tutela. Dunque è necessario che essi contengano:

- il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000;
- il loro stato di conservazione;
- il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie in essi contenuti, le opportune prescrizioni finalizzate al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie presenti.

Le informazioni che è necessario fornire riguardo ad habitat e specie dovranno essere sempre più specifiche e localizzate man mano che si passa da tipologie di piani ad ampio raggio (piani dei parchi, piani di bacino, piani territoriali regionali, piani territoriali di coordinamento provinciale, ecc.), a piani circoscritti e puntuali (piani di localizzazione di infrastrutture e impianti a rete, piani attuativi).

In base al comma 3, sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza, tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Si noti che l'articolo 5 del DPR 357/97, comma 3, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, ovvero quelli riferibili alle tipologie progettuali individuate dagli elenchi per la VIA (art.1 del D.P.C.M. 88/377 ed allegati A e B al D.P.R. 12/04/1996), ma non sottoposte alla VIA stessa. La norma italiana, dunque, non recepiva pienamente quanto prescritto dalla Direttiva Habitat che all'art. 6, comma 3, prescrive che qualsiasi progetto o piano che possa avere incidenze significative su una Zona Speciale di Conservazione (ZSC) deve formare oggetto di un'opportuna valutazione d'incidenza. Il nuovo decreto, per interpretare correttamente le indicazioni della direttiva, non riconduce i progetti ad alcuna tipologia dimensionale. Inoltre considera il coinvolgimento del progetto rispetto alla gestione del sito e gli eventuali effetti cumulativi.

Come previsto per i piani, i proponenti degli interventi che possano avere incidenze significative su un sito Natura 2000, devono presentare uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97, i principali effetti che l'intervento può avere sul sito interessato.

Per gli interventi/progetti già assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la valutazione d'incidenza viene ricompresa nella procedura di VIA (DPR 120/2003, art.6, comma 4). Di conseguenza, lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente dovrà contenere anche gli elementi sulla compatibilità fra progetto e finalità conservative del sito in base agli indirizzi dell'allegato G. Nel caso di progetti non sottoposti a VIA, la procedura di valutazione di incidenza segue quanto indicato dall'articolo 6 comma 3.

Il comma 5 del DPR 120/2003 attribuisce un ruolo chiave alle regioni ed alle province autonome, prescrivendo che queste, per quanto di propria competenza, definiscano le modalità di presentazione degli studi necessari per la valutazione di incidenza, individuino le autorità competenti alla verifica dei suddetti studi, definiscano i tempi per l'effettuazione della medesima verifica ed infine individuino le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali.

Il comma 6 ha carattere procedurale e stabilisce che fino alla definizione dei tempi prevista dal comma 5, le autorità competenti effettueranno la verifica entro sessanta giorni dal ricevimento dello studio e possono chiedere una sola volta integrazioni dello stesso ovvero indicare prescrizioni alle quali il proponente deve attenersi. Nel caso in cui le predette autorità chiedano integrazioni dello studio, il termine per la valutazione di incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alle autorità medesime.

Per i piani o gli interventi che interessano siti natura 2000 interamente o parzialmente ricadenti all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'ente gestore dell'area (DPR 120/2003, art.6, comma 7).

Gli ultimi commi (8, 9, 10) sono ancora di carattere procedurale e sono rimasti invariati nei contenuti rispetto ai comma 7, 8, 9 del DPR 357/97.

Il comma 8 prevede che, prima dell'approvazione definitiva del piano o progetto, l'autorità competente al suo rilascio acquisisca la valutazione di incidenza ed eventualmente avvii consultazioni con il pubblico interessato.

I commi 9 e 10 stabiliscono l'iter procedurale nei casi in cui si vuole procedere alla realizzazione di piani o progetti che risultano avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa). Innanzitutto si devono valutare le possibili

soluzioni alternative. In caso non ve ne siano, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio. Tuttavia, se nel sito interessato ricadono habitat naturali e specie prioritari (comma 10), il piano o l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. In tutti gli altri casi (motivi interesse privato o pubblico non rilevante), si esclude l'approvazione.

Come già detto, lo studio per la valutazione di incidenza di piani e progetti deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal DPR 120/2003, prevede che tale studio debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente.

Il dettaglio minimo di riferimento è quello del progetto CORINE Land Cover, che presenta una copertura del suolo in scala 1:100.000, fermo restando che la scala da adottare dovrà essere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e la eventuale popolazione da conservare.

1.5 - La Valutazione d'Incidenza quando è necessaria?

La V.I. (Valutazione di Incidenza) è necessaria per progetti che, pur realizzati all'esterno, possano avere influenza sulle componenti presenti all'interno dei siti Natura 2000 e/o nei confronti della "funzione di rete" di siti natura come disposto dall'art.5, comma 3 del DPR 357/97 aggiornato con DPR 120/03 con cui si stabilisce che :

"*I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad*

altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

Tale concetto è sempre più consolidato nella prassi di valutazione della compatibilità ambientale come si può evincere da determinazioni regionali in materia pronunciate in Italia e dalle linee guida in materia (es. *Linee guida sugli impianti eolici della Regione Campania*). Sulle motivazioni scientifiche che rendono importante applicare la V.I. per i progetti che ricadono esternamente ma a ridosso o nel comprensorio dei SIC e ZPS.

A titolo esaustivo si riporta quanto indicato nei documenti interpretativi delle direttive di Natura 2000, liberamente accessibili dagli uffici e/o dal sito del Ministero Ambiente: "*E' bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.*"
Inoltre sempre il DPR 357/97 aggiornato, all'art.5 comma 4 stabilisce che:
"Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza e' ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati."

Ne deriva quindi l'indicazione di adottare la V.I. per i progetti che ricadono nelle aree esterne ma vicine ai Siti in questione ma anche che la stessa V.I. sia parte integrante della VIA con ben precise indicazioni di verificare gli effetti che indirettamente possono aversi sulle specie e sugli habitat presenti nel sito

Per quanto riguarda la V.I. lo stesso manuale *"Guida all'Interpretazione dell'art. 6 della direttiva habitat CEE 92/43" (Commissione Europea 2000)* è chiaro in proposito, al par. 4.4.3. riporta *"Una serie di singoli impatti ridotti può, nell'insieme produrre un impatto significativo*". *L'articolo 6, paragrafo 3, tratta questo aspetto considerando gli effetti congiunti di altri piani o progetti. Resta da determinare di quali altri piani e progetti si tratta. A tale riguardo, l'articolo 6, paragrafo 3, non definisce esplicitamente quali, altri piani e progetti, rientrino nel campo di applicazione della disposizione sugli effetti congiunti. è importante notare che, l'intenzione alla base della disposizione sugli effetti congiunti è quella di tener conto degli impatti cumulativi che spesso si manifestano con il tempo. In questo contesto, si possono considerare piani o progetti che siano completati; approvati ma non completati; o non ancora proposti*

A conforto ulteriore delle deduzioni accennate, le linee guida per la gestione dei siti Natura 2000 emanate dal Ministero Ambiente con Decreto 3 settembre 2002, a proposito delle responsabilità in capo agli organi regionali circa l'attuazione della strategia comunitaria che ha il fine di proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita della biodiversità, evidenzia la necessità di analizzare e individuare misure di conservazione ed eventualmente elaborare un piano di gestione per i siti in questione. In quest'ultimo caso tra le varie componenti da considerare si afferma che:

"Il paesaggio assume una importanza del tutto particolare in quanto, dopo la firma della Convenzione europea del paesaggio (Firenze, Ottobre 2000), la rete dei paesaggi europei sarà la prossima tappa per la conservazione della diversità biologica e culturale. Il paesaggio non sarà quindi valutato in termini esclusivamente percettivi, ma sarà considerato come sintesi delle caratteristiche e dei valori fisici, biologici, storici e culturali.

Poiché le popolazioni animali e vegetali e gli habitat presenti all'interno del sito rappresentano una unità gestionale che non può essere considerata isolata rispetto ad un contesto territoriale più ampio, è necessario individuare un'area circostante in cui indagare determinate caratteristiche, funzionalmente collegate al sito."

CAPITOLO SECONDO
CONCETTI CHIAVE DELLA RETE ECOLOGICA

2.1 - La biodiversità

Parlare di biodiversità ha senso in un contesto ampio come quello regionale. Il termine biodiversità indica l'insieme delle diverse forme di vita presenti sulla Terra; è divenuto di uso corrente in seguito alla Convenzione di Rio del 1992, durante la quale i vari Stati hanno riconosciuto la forte riduzione di biodiversità presente sul pianeta. Ogni giorno, infatti viene segnalata l'estinzione di varietà o razze, frutto dell'incessante lavoro di selezione da parte della natura e dell'ambiente.

La biodiversità esprime la varietà di forme e l'abbondanza di specie, rappresenta la vera ricchezza della vita sulla terra e la capacità di adattamento degli organismi alle differenti condizioni pedoclimatiche dei diversi biotopi.

La disgregazione e l'alterazione di habitat, spesso formatisi nel corso, di decine di migliaia di anni, portano con sé la scomparsa delle forme di vita

a questi collegate. È noto, ad esempio, che assieme agli alberi delle foreste tropicali tagliate per ricavarne legname e per sostituirle con colture agrarie scompaiano anche le specie proprie di quell'ecosistema, quali scimmie, insetti, piante e fiori. Molte di queste specie sono spesso ancora da classificare, come non sono state riconosciute o approfondite le proprietà medicinali, di quei vegetali spesso rilevanti.

In molti casi si tratta di associazioni uniche la cui dinamica evolutiva non è nota e probabilmente non sarà mai più ripetibile.

La Biodiversità si manifesta in 3 diversi aspetti:

• *biodiversità genetica* (relativa alla variabilità del patrimonio di geni all'interno delle popolazioni di ogni singola specie di animale o pianta);

• *biodiversità delle specie* (riguarda la diversità delle specie presenti negli habitat);

• *biodiversità degli ecosistemi* (esprime la varietà degli ecosistemi presenti in una determinata area).

La biodiversità animale e vegetale, in rapporto con gli elementi fisici ed i processi che avvengono negli ecosistemi, può essere definita anche ecodiversità.

La vita sul nostro pianeta è legata alla biodiversità e alle connessioni esistenti fra le diverse forme di vita: un classico esempio a questo proposito è relativo agli insetti impollinatori, la cui esistenza è collegata a molte piante con fiori che hanno sviluppato sistemi di impollinazione spesso strettamente legati a specifici gruppi di insetti.
Semplificando, è possibile affermare che la diversità rappresenta la materia prima dell'evoluzione e l'evoluzione è il presupposto per la sopravvivenza delle diverse specie viventi.
La diversità biologica è il risultato di 4 miliardi di anni di evoluzione, periodo in cui si sono sviluppate sulla terra circa 30 milioni di specie viventi; secondo alcune stime solo 1,4 milioni sono le specie classificate, per cui la quantità di biodiversità non nota costituisce cifre elevatissime.
Essa costituisce una ricchezza naturale dalla quale dipende la nostra stessa sopravvivenza, poiché noi tutti dipendiamo in larga parte da prodotti naturali. Una perdita di biodiversità si traduce nella diminuzione della capacità di adattamento degli ecosistemi e quindi della loro possibilità di reagire, ad esempio, a cambiamenti climatici indotti dalle attività antropiche come l'effetto serra.
Inoltre per lo sviluppo di economie, implica talvolta l'introduzione di pratiche colturali estranee, che depauperano il patrimonio ambientale autoctono favorendo così la perdita costante di biodiversità.

2.2 - La definizione di rete ecologica

Nella sua pur breve storia il concetto di rete ecologica è stato inteso in modi diversi, a seconda delle funzioni che si intendevano privilegiare, traducibili a loro volta in differenti interventi operativi.
Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un *sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità,* ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.
Considerando la natura effettiva degli "oggetti" messi in rete, possiamo riconoscere almeno quattro modi fondamentali di intendere la rete ecologica che, in occasioni differenti, sono anche stati proposti come schema di base per la costruzione di una rete ecologica:

1) rete ecologica come sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità;
2) rete ecologica come sistema di parchi e riserve, inseriti in un sistema coordinato di infrastrutture e servizi;
3) rete ecologica come sistema paesistico, a supporto prioritario di fruizioni percettive e ricreative;
4) rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente, a supporto di uno sviluppo sostenibile.

Nel primo dei casi indicati, la rete ecologica ha obiettivi primari legati alla conservazione della natura ed alla salvaguardia della biodiversità, non necessariamente coincidenti con le aree protette istituzionalmente riconosciute.

Esso riassume in termini istituzionali il principale indirizzo della Direttiva 92/43/CEE "Habitat": proteggere luoghi inseriti in un sistema continentale coordinato di biotopi2 tutelati in funzione di conservazione di specie minacciate (allegati della Direttiva).

L'attenzione prioritaria è in questo caso rivolta alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate, o comunque quelle importanti ai fini degli obiettivi adottati per la conservazione della natura.

La geometria della rete ha qui una struttura (ormai ampiamente riconosciuta) fondata sul riconoscimento di aree centrali (*core areas*), fasce di protezione (*buffer zones*), fasce di connessione (*corridoi*).

La rete ecologica è riconosciuta da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro: 1. aree centrali (*core areas*): *aree ad alta naturalità* che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve) ove la specie guida mantenga popolazioni sostenibili nel tempo;

2. fasce di protezione (*buffer zones*): *zone cuscinetto*, o *zone di transizione*, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat e per ridurre i fattori di minaccia alle aree centrali;

3. fasce di connessione (*corridoi ecologici*): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono loscambio di individui tra le aree precedenti, in modo da ridurre i rischi di estinzione delle singole popolazioni locali;

4. aree puntiformi o "sparse" (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

Il secondo approccio (rete ecologica come sistema di parchi e riserve, inseriti in un sistema coordinato di infrastrutture e servizi) si basa sulla presa d'atto che, all'interno del sistema territoriale complessivo, le singole aree protette devono essere inquadrate all'interno di un'azione di governo coerente, che provveda alla dotazione delle necessarie infrastrutture di supporto (ad esempio di tipo viabilistico), che ne gestisca in modo coordinato i servizi offerti (accoglienza turistica, musei didattici ecc.); tali infrastrutture e servizi devono essere inseriti in reti coerenti per generare sinergie e non sovrapposizioni.

Rispetto al precedente gli obiettivi sono primariamente di tipo territoriale, volti ad ottimizzare la fruizione delle aree protette, e sono tipicamente perseguiti dalle istituzioni che si occupano specificamente della conservazione della natura.

La geometria della rete è fondata sulle aree protette riconosciute, inserite in un sistema di infrastrutture e di servizi coordinati. Le connessioni da incentivare possono basarsi sulla ricostruzione di nuovi corridoi ecologici (o sulla valorizzazione di quelli esistenti), oppure sul semplice potenziamento delle infrastrutture di collegamento alle aree protette e sulla creazione di sinergie tra i servizi offerti da differenti istituti. La scala di questo tipo di rete è di livello regionale o sovraregionale, tendenzialmente nazionale.

Tale approccio non è da considerare alternativo al precedente, ma piuttosto una sua espressione (necessaria ma non sufficiente) ai fini del governo del territorio, di cui esprime specificamente le politiche di conservazione della natura in termini pianificatori e gestionali.

Occorre d'altronde evitare il rischio di intendere tale funzione fondamentale in modo riduttivo, limitandola alla dimensione infrastrutturale e/o di servizio alle aree protette, ricordando come gli obiettivi amministrativi stessi della Conservazione della Natura non possano essere raggiunti se non in concomitanza con azioni di salvaguardia e riordino degli habitat al di fuori dei limiti amministrativi dei Parchi e delle Riserve tutelate. A tal fine un ruolo importantissimo (ma non esaustivo) è determinato dai SIC previsti dalla Direttiva "Habitat" e già individuati anche per il territorio italiano.

Nel terzo caso (come nel secondo) l'obiettivo è di tipo primariamente territoriale, finalizzato alla conservazione e costituzione di paesaggi fruibili sul piano estetico e culturale.

L'ottica prevista per tale approccio è stata quella di un miglioramento prioritario dell'ambiente extraurbano effettivamente fruibile dalle popolazioni locali, aumentando e riqualificando le componenti naturali e degli agroecosistemi, intese come elemento essenziale di qualità.

Durante le applicazioni di tale approccio, il paesaggio è stato inteso in modo riduttivo, come semplice oggetto della percezione da parte degli individui che lo attraversano; in tali applicazioni la componente vivente considerata è stata ridotta alla vegetazione visibile (in particolare arborea), azzerando il ruolo della componente animale (essenziale per gli equilibri ecologici dinamici alla base delle funzioni ambientali) e dei flussi biogeochimici (in particolare il ciclo dell'acqua, essenziale per i rapporti tra unità ecosistemiche all'interno di un dato ecomosaico).

La geometria di questo tipo di rete, che si applica soprattutto su scala locale o comprensoriale, è alquanto variabile, dipendente dalla natura e dalla forma dei paesaggi e dei sistemi insediati. Un elemento molto importante di tali sistemi è dato dai percorsi a basso impatto ambientale (sentieri, piste ciclabili) che consentono alle persone di attraversare e fruire in modo efficace del mix di risorse paesaggistiche (boschi, siepi e filari ecc.) e territoriali (luoghi della memoria, posti di ristoro ecc.) che danno valore aggiunto agli spazi extraurbani. Tale ottica esprime il concetto, caro soprattutto negli Stati Uniti, ma oramai diffusosi anche nel nostro continente, delle "*Greenways*", grandi percorsi verdi in grado di interconnettere tra loro parchi urbani e naturali, città e campagne, luoghi storici ed aree naturali, attraverso una "rete viabile verde" fatta più per l'uomo che per gli elementi naturali; di grande interesse anche per elemento di continuità ecologica.

Nel quarto caso indicato (rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente, a supporto di uno sviluppo sostenibile), l'approccio alla rete ecologica parte dal presupposto che uno degli elementi di insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo è rappresentato dalla rottura avvenuta dal rapporto tra ecosistema (con i suoi flussi di energia, acqua, sostanze, organismi) e territorio (inteso in modo riduttivo come risorsa da sfruttare e sistema di infrastrutture individuate in funzione unica delle esigenze produttive). Tale rottura non ha comportato solo perdite sostanziali di biodiversità (nonchè ulteriori minacce per quella residua), ma anche un aumento ingiustificato dei rischi idrogeologici e perdite indebite di funzioni primarie (tamponamento dei microclimi, autodepurazione, ricarica delle falde, controllo intrinseco degli organismi nocivi ed infestanti, produzione di ossigeno, ecc).

Non si tratta, in questa ottica, solo di garantire connettività tra isole naturali ove le valenze naturalistiche sono minacciate, ma di puntare ad un nuovo scenario ecosistemico in cui vengano riacquisite le funzioni perdute.

La geometria della rete è variabile in funzione dei casi di applicazione, e si fonda su una struttura fondamentale che prevede matrici naturali di base, gangli (capisaldi, nuclei) funzionali di appoggio, fasce di connessione, agroecosistemi di appoggio che funzionino come matrici ecosostenibili e non come "mare ostile" entro cui localizzare "isole" da salvaguardare.

L'ottica principale non è solo la conservazione della natura residua (che rimane il fondamento per la definizione dei punti di appoggio del sistema), ma anche la ricostruzione di unità ecosistemiche (neoecosistemi) in grado di svolgere funzioni polivalenti (autodepurazione ecc), utili ad un nuovo modello di sviluppo che eserciti livelli minori di pressione sull'ambiente naturale ed antropico e fornisca risorse rinnovabili. Naturalmente i modelli precedentemente indicati non sono tra loro alternativi. Essi rispondono ad obiettivi differenti ma complementari del governo del territorio.

Si può probabilmente affermare che, ai fini di politiche urbanistiche locali (specifico obiettivo del presente lavoro), i nuclei di interesse primario per la realizzazione delle reti ecologiche locali, sono quelli che si traducono in *sistemi di habitat* suscettibili di determinare un ruolo centrale nel sistema della biodiversità e nello stesso tempo essere *oggetto di fruizioni* (percettive e ricreative) di qualità per le popolazioni locali, ovvero una combinazione tra il primo ed il terzo approccio.

Proponiamo, quindi, in relazione agli obiettivi che la rete ecologica dovrà perseguire, una definizione che consideri tale concetto come concreta opportunità progettuale sia per aumentare la capacità portante del territorio in termini di efficienza nel mantenere la funzionalità ecosistemica, sia per promuovere la "messa a sistema" delle aree protette.

L'obiettivo della conservazione della natura, è raggiungibile anche per mezzo di interconnessioni (corridoi ecologici) funzionali, sia ancora pertutelare attivamente le specie minacciate e la diversità biologica, attraverso la valorizzazione degli ecosistemi fondamentali alla vita delle specie minacciate e di quelle complementari e per promuovere interventi di riduzione dei rischi derivanti dall'introduzione di specie naturali allogene e di mitigazione delle interferenze antropiche in genere.

Affermata dunque, tra le finalità della *rete ecologica*, la priorità dell'obiettivo di conservazione della biodiversità non si può non riconoscere, anche nell'interpretazione alla base della ricerca, il ruolo che il *paesaggio* assume nella sua progettazione,

attuazione e gestione. Come è noto, la complessità del paesaggio mette in gioco una serie molto ampia di componenti: fisiche, ecologiche, culturali, semiologiche, percettive.

Lo studio e la progettazione del paesaggio, a causa della sua specificità e complessità configura, quindi, un percorso relativamente differente e in gran parte autonomo da quello della progettazione e realizzazione della rete ecologica. Ciò nonostante, lo stesso obiettivo primario della conservazione della biodiversità e la finalità della ricerca di concepire la rete ecologica anche come opportunità fruitive (culturali, percettive, ricreative ecc) non può esimere dal porre il progetto di rete ecologica in rapporto con il paesaggio. In primo luogo, in quanto il paesaggio costituisce il contesto nel quale si cala il progetto di rete ecologica e molti dei processi e delle interazioni che in esso si svolgono influenzano significativamente la biodiversità, lo stesso rappresenta una base essenziale per la realizzazione e la gestione della rete. Inversamente, il paesaggio riceve beneficio dalla costruzione della rete ecologica in quanto orientata alla salvaguardia dei processi di relazione ecologica, che sono una componente fondamentale della funzionalità e della diversificazione paesistica.

In secondo luogo, in quanto gli aspetti culturali e percettivi del paesaggio possono costituire gli elementi complementari della rete ecologica, attribuendo valori addizionali agli stessi componenti della rete ecologica (valori culturali e percettivi) oppure individuando altri componenti e relazioni da conservare e valorizzare, che amplificano il ruolo della rete stessa definendone, oltre ad una valenza di tipo ecologico, altre di tipo percettivo e fruitivo, o ancora la integrano con altre forme di connessione paesistica.

Per quanto riguarda l'ultimo approccio, quello basato sul concetto di ecomosaico polifunzionale, un suo sviluppo articolato travalica probabilmente i compiti specifici del presente lavoro, richiedendo il coinvolgimento di molteplici settori di governo ed assumendo orizzonti spaziali e funzionali differenti. Anche tale approccio peraltro dovrà essere almeno implicitamente considerato in azioni di livello locale: qualunque scelta di rete ecologica si faccia, essa avrà inevitabilemente implicazioni polivalenti, suscettibili di coinvolgere politiche differenti (salvaguardia idraulica, nuovi ruoli per l'agricoltura, autodepurazione, energie rinnovabili ecc).

In ogni caso, la rete può esistere e svilupparsi soltanto a condizione che i soggetti amministrativi e sociali coinvolti cooperino strettamente.

Occorre, in un primo tempo, determinare ed utilizzare concetti e norme condivise, quindi selezionare gli spazi per poi gestire la rete in modo
coerente.

I soggetti coinvolgibili in questo processo, più che progetto, sono potenzialmente tantissimi: Unione Europea, Stato, Autorità di Bacino, Regioni, Province e Comuni, Comunità Montane, ma anche Associazioni Ambientaliste, Culturali e Sportive, Associazioni di Categoria.
Partendo dai Parchi e dalle altre Aree Protette sarà dunque possibile iniziare un processo di riequilibrio ecologico e territoriale attraverso il concorso di molteplici soggetti politici, culturali e operativi che si pongano come obiettivo comune una maggiore sicurezza ambientale e di conseguenza una migliore qualità della vita.

2.3 - L'obiettivo della conservazione della biodiversità

Lo studio della biodiversità rappresenta un approccio per inquadrare dal punto di vista quantitativo la molteplicità e varietà con cui si manifesta il mondo vivente nelle sue espressioni spazio–temporali. La diversità biologica si esprime essenzialmente attraverso la variabilità di tutti gli organismi viventi e gli ecosistemi di cui fanno parte.
Riconoscendo il progressivo processo di degrado del territorio e il crescente impoverimento della diversità biologica e paesistica in atto nei diversi contesti territoriali, l'obiettivo della conservazione della biodiversità costituisce un tema prioritario delle azioni di programmazione internazionale e comunitaria, avviate nell'ultimo decennio, con il fine di indirizzare e promuovere politiche ambientali di conservazione mirate alla valorizzazione e alla tutela delle risorse ecologiche e del paesaggio (*Diploma Sites*, CE, 1991; *European Network of Biogenetic Reserves*, CE, 1992; *Convenzione di Rio sulla Diversità Biologica*, 1992; *Piano d'Azione dell'IUCN di Caracas sui Parchi e le Aree Protette,* 1992). Nel 1996 il Consiglio d'Europa, insieme ad UNEP1 ed ECNC2 ha promosso la specifica *Strategia Pan–Europea sulla Diversità Biologica e Paesistica3 (PEBLDS)*, definendo un importante strumento internazionale di coordinamento, condivisione e sperimentazione, in cui le politiche e le pratiche afferenti alle reti ecologiche trovano un posto di rilievo. È stato così riconosciuto e sancito anche a livello istituzionale, oltre che a livello scientifico, l'importante principio dell'esistenza di relazioni fra biodiversità e diversità paesistica. Tale strategia propone un uso sostenibile della biodiversità con programmi che toccano i settori della ricerca, informazione, educazione ed economia (*Council of Europe et al.,*1996).
I territori ad alta valenza naturale, ricchi di biodiversità talvolta identificati come area protetta, rappresentano un patrimonio ambientaleda salvaguardare rispetto al processo di urbanizzazione, in quanto quest'ultimo tende a ridurre la continuità fisica e biologica di tali aree di tutela. La problematicità dell'isolamento può trovare una soluzione attraverso una

corretta gestione della rete. Già *Diamond* (1975) affrontava il tema sottolineando i pericoli di una gestione “ad isole” delle aree protette: “l’estinzione delle popolazioni di alcune specie avviene più rapidamente in piccole riserve circondate da ambienti pesantemente trasformati dall’uomo”. E’ allora emersa la necessità di trasferire tali acquisizioni scientifiche sull’argomento, alle azioni pratiche di conservazione e pianificazione territoriale pur se ciò presenta difficoltà per l’ampia gamma di differenze ecologiche tra le specie oggetto di indagine e per le diverse scale spaziali, temporali, ed ecologiche coinvolte.

Per tentare una mitigazione del problema della frammentazione e dell’isolamento, un filone di ricerca ha dato avvio ad un dibattito sul *design* delle riserve naturali, sulla loro dislocazione, forma, dimensione e numero più opportuni. Per la conservazione delle specie più vulnerabili, le riserve dovrebbero avere al loro interno ambienti omogenei e continui nonchè perimetro regolare, in modo da massimizzare l’area *core* diminuendo l’effetto margine. Tali concetti non sono generalizzabili ovviamente a tutte le specie.

Le strategie di conservazione sono, inoltre, più efficaci se attuate su differenti scale spaziali e per distinti livelli ecologici: una connettività a scala locale può consentire i movimenti giornalieri degli individui, a scala regionale favorire la dispersione di questi fra sottopopolazioni ed ambienti, a scala nazionale permettere le dinamiche migratorie e biogeografiche.

La tutela degli ambienti naturali, e delle comunità biologiche ivi incluse, non deve quindi limitarsi alla stretta protezione dell’area perimetrata ma deve tener conto delle dinamiche biologiche a scala di paesaggio.

In tale logica, l’individuazione delle componenti strutturali del paesaggio finalizzata alla definizione delle risorse ambientali e delle relative forme di organizzazione può contribuire significativamente al ripristino di una connettività fra gli ambienti naturali, quale rimedio possibile per mitigare gli effetti della frammentazione su comunità, popolazioni, individui.

2.4 - Lo stato, le tendenze di frammentazione dell’ambiente naturale

Il processo di frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche costituisce, per le sue conseguenze ai diversi livelli ecologici, ambientali, paesistici e territoriali, una priorità di indagine, in quanto causa primaria della perdita di biodiversità.

La frammentazione può essere definita come il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, così, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati inseriti in una matrice territoriale di origine antropica.

Le indagini compiute nell'ambito della biologia della conservazione hanno chiaramente messo in luce come questo processo possa influenzare la fauna, la vegetazione e le condizioni ecologiche degli ambienti ora isolati.

A determinare le condizioni di frammentazione ambientale sono, infatti, le modificazioni del paesaggio indotte principalmente dai processi di uso e gestione del territorio.

In Europa, le dinamiche insediative degli ultimi due decenni hanno interessato porzioni di territorio sempre più vaste, diffondendosi nello spazio "aperto" (non occupato dall'urbanizzazione) attraverso l'affermarsi di un nuovo modello insediativo, che si sostituisce a quello storico della "suburbanizzazione" in cui l'espansione si attestava principalmente attorno ai nuclei urbanizzati, secondo una logica di contiguità. In diversi contesti geografici, lo sviluppo dell'urbanizzazione appare, oggi, dilatato nello spazio secondo un modello discontinuo, a bassa densità e, tra l'altro, non sempre attestato in prossimità delle reti di trasporto esistenti, con conseguente frammentazione ed erosione dello spazio naturale non urbanizzato.

Tale modello di espansione è definito nella letteratura internazionale con il termine "*sprawl*" (sviluppo diffuso), inteso quale sviluppo a bassa densità, ad alto consumo di suolo e di energia, non controllato dagli strumenti di pianificazione.

I principali impatti di tale modello di urbanizzazione e di infrastrutturazione territoriale sono la destrutturazione del tessuto insediativo (che risulta discontinuo e scarsamente integrato), la frammentazione e l'isolamento degli ambiti naturali e paesistici (come indicato nel prospetto di sintesi seguente).

A causa degli effetti incontrollati, in termini di qualità ambientale, su vaste porzioni di territorio, questo modello "*sprawls*" di sviluppo insediativi, viene spesso identificato come uno dei principali fattori di insostenibilità ambientale.

Gli effetti negativi sulle risorse ambientali sono evidenziati dall'emergere del fenomeno di frammentazione degli ambiti naturali e paesistici ed al loro conseguente degrado, a causa dell'eccessivo aumento delle pressioni dovute all'antropizzazione delle aree limitrofe. Questa situazione appare ancora più significativa se consideriamo che il territorio non urbanizzato è anche interessato dal tracciato delle grandi infrastrutture di trasporto, dalle strade di viabilità locale, e dai nodi intermodali del trasporto pubblico, che insieme determinano per tipo di configurazione e di articolazione territoriale un effetto di "polverizzazione" delle aree libere.

Principali tipologie di cause che alterano la struttura ecologica del paesaggio

Insediative - si distinguono essenzialmente per tipo di configurazione (aggregata centrale, aggregata lineare, diffusa, isolata) e, per quanto riguarda le configurazioni aggregate, centrali e lineari, per densità del tessuto (continuo, a prevalenza di spazi edificati, discontinuo, a prevalenza di spazi non edificati).
Infrastrutturali della mobilità - si distinguono ad un primo livello per la configurazione semplice (unica infrastruttura) o complessa (fascio di più infrastrutture o nodo di svincolo di più infrastrutture); ad un livello subordinato fanno riferimento le distinzioni specifiche per tipo di sezione (a raso, su rilevato, su strutture portanti puntiformi).
Infrastrutturali tecnologici - vi rientrano, oltre alla tipologia particolarmente rappresentativa delle linee aeree per il trasporto di energia, le opere per la regimazione idraulica dei corsi d'acqua e la difesa idrogeologica degli insediamenti e quelle per le trasmissioni elettromagnetiche; si distinguono essenzialmente per tipologia, puntuale o lineare, e per sezione, aerea o terrestre, con struttura puntiforme o continua, su rilevato, a raso o in trincea.
Produttivi - relativi all'insediamento di attività primarie, secondarie e terziarie: si distinguono essenzialmente fra quelli areali, responsabili di fenomeni diffusi (ad esempio le monocolture agrarie estese) e quelli puntuali, responsabili sia di fenomeni concentrati (ad esempio l'escavazione o lo stoccaggio finale di inerti) sia di fenomeni insediativi puntiformi e di grandi dimensioni quali le grandi strutture commerciali e terziarie localizzate in prossimità dei nodi della rete di viabilità primaria. tipo isolato e di piccole dimensione che possono generare impatti significativi sulle risorse naturali.

Il processo di frammentazione del territorio ha portato alla strutturazione di "ecomosaici" (*Forman*, 1995), a diverso grado di eterogeneità, nei quali è possibile distinguere:

– una matrice antropica, venutasi a formare per scomparsa ed alterazione di ambienti naturali;

– frammenti di ambiente naturale (*patches*), distinguibili in base alla loro area, morfologia e qualità ambientale, della distanza fra essi (grado di isolamento), delle relazioni funzionali con la matrice;

– ambienti di margine (*edge habitat*).

Il processo di frammentazione può essere perciò scisso in due componenti: una riguarda la scomparsa degli ambienti naturali e la riduzione della loro superficie; l'altra, l'insularizzazione progressiva e la ridistribuzione sul territorio degli ambienti residui

Quando un ambiente naturale viene frammentato si vengono a formare ambienti aperti e di margine e si assiste ad un aumento dell'eterogeneità ambientale che può portare, inizialmente, ad un incremento del numero delle specie legate ai vari ambienti venutisi a formare (naturali, antropici, di margine). Gli ambienti naturali residui cominciano progressivamente a risentire della matrice circostante, fino a che i flussi di materia ed energia ed i processi ecologici vengono ad essere esclusivamente dominati dagli ambienti antropici limitrofi. Con il procedere della frammentazione, si modifica la strutturazione dei rapporti ecologici tra le specie di una comunità ed interi ambienti primari si secondarizzano. Inoltre cominciano a diminuire e poi a scomparire lespecie tipiche degli

ambienti preesistenti, mentre aumentano quelle comuni, opportuniste, tipiche degli ambienti di margine. Queste sono quasi sempre caratterizzate da una alta capacità dispersiva e possono competere ed esercitare una forte pressione di competizione/predazione sulle specie originarie.

Specie con nicchia ecologica ristretta, sedentarie, con ridotte capacità dispersive o presenti naturalmente con basse densità possono rispondere negativamente alla frammentazione, sin dall'inizio. Le stesse specie, infatti, il cui habitat ottimale si trova spesso ad una certa distanza dal margine, oltre a subire una riduzione dell'area disponibile, devono competere con le nuove arrivate. Si assiste, così, ad un *turnover* delle specie ed alla sostituzione di quelle originarie, spesso di interesse conservazionistico, con altre, generaliste ed antropofile. Il processo può proseguire fino alla complessiva modificazione della comunità biotica primaria dell'ambiente.

E' importante legare questa dinamica di progressiva trasformazione della componente biocenotica delle specie, dovuta alla frammentazione, alla contestuale perdita di diversità vegetale del paesaggio che in genere accompagna il sorgere dei meccanismi di estinzione.

Le alterazioni delle condizioni di stato del paesaggio vanno perciò strettamente correlate alle modificazioni biologiche intervenute nella struttura e nella dinamica delle popolazioni. Il rischio di estinzione di una popolazione, infatti, oltre ad essere direttamente proporzionale alle sue dimensioni, aumenta con il diminuire dell'area disponibile e con l'aumentare del suo isolamento: la frammentazione degli ambienti naturali può quindi accelerare i processi naturali di estinzione, impedendo o riducendo la dispersione e le possibilità di colonizzazione**.**

La soluzione a tale problema va ricercata nella definizione di una rete che consenta di integrare le aree ed ampliare gli spazi vitali di sussistenza, interrompendo la spirale di emergenza.

2.5 - Criteri di valutazione delle specie nei Siti Natura 2000

La descrizione dei siti Natura 2000 viene supportata dalla pubblicazione di diverse tabelle che riportano le specie di interesse comunitario elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE II incluse nei formulari standard relativi ad un SIC o una ZPS pubblicati dal Ministero dell'Ambiente.

Per le specie presenti nei siti Natura 2000, è riportata l'analisi di alcuni indicatori sulla popolazione stabile (stanziale, riproduzione) e migratoria (svernamento, stazionamento).

Inoltre nelle tabelle sono riportate delle valutazioni con gradi di giudizio sulle informazioni ecologiche di una specie e sono relative a:

a) Popolazione - dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale;

Le specie che nel territorio di cui all'articolo 2; i) sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale, oppure ii) sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio, oppure iii) sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più ampia, oppure iv) sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione. Queste specie figurano o potrebbero figurare nell'allegato II e/o IV o V.

b) Conservazione - Stato di conservazione di una specie inteso come l'effetto della somma dei fattori che, influendo sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2 della Direttiva Habitat. Lo stato di conservazione è considerato "soddisfacente" quando i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile, esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

c) Isolamento - grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie.

d) Valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie.

Nel territorio della Comunità Montana Vallo di Diano sono presenti inoltre alcune specie prioritarie.

Le specie di cui alla lettera g), punto i) della Direttica Habitat, per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (*) nell'allegato II della Direttiva Habitat.

2.6 – L'uso del suolo e la naturalità

Da numerosi studi emerge che il fattore principale condizionante la biodiversità, dati i suoi caratteri distributivi, è rappresentato dall'uso del suolo, in considerazione delle potenzialità di impermeabilizzazione, di artificializzazione, di frammentazione e di inquinamento. Secondo una

recente indagine Eurostat, il 7% del territorio italiano pari a circa 2,1 milioni di ettari è interessato da artificializzazione, in termini di cementificazione. La ripartizione dell'uso del suolo in ettari ed in valori percentuali relativa alle diverse aree protette è stata suddivisa per i vari comuni del Vallo di Diano. Si sono considerate alcune categorie del suolo corrispondenti al terzo livello gerarchico della classificazione del progetto CORINE Land Cover. Il progetto CORINE-Land Cover e' specificamente destinato al rilevamento e al monitoraggio, ad una scala compatibile con le necessita' comunitarie, delle caratteristiche del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela tramite (l'acquisizione di informazioni derivanti da fotointerpretazione risale al 1995).

Al fine di valutare la naturalità del territorio, le categorie di uso del suolo selezionate, riunite in tipologie vegetazionali, sono state classificate secondo un gradiente di naturalità crescente, da sistemi a forte determinismo antropico a sistemi ad elevata naturalità (tab. 1), in una scala a 5 classi di naturalità (da nulla, molto debole, debole, media ad elevata). Tale classificazione ha consentito di redigere la carta della naturalità che, oltre a consentire una immediata lettura del territorio in termini di naturalità, ha permesso di localizzare le aree di maggior valore.

Per le superfici artificiali la perimetrazione deriva dalla Corine Land Cover e da uno studio di pianificazione territoriale (2001).

Sono state escluse dalla valutazione le "aree interessate da processi erosionali o depositi diffusi", i "canali e solchi erosionali"; queste descrivono una situazione temporanea, a cui può aver fatto seguito sia un'evoluzione naturale della vegetazione sia una riconversione a terreni agricoli. Inoltre, è stato escluso "l'alveo principale" per l'oggettiva difficoltà di distinguere le aree in cui la vegetazione è assente per cause antropiche da quelle in cui è assente per cause naturali, quali eccessiva profondità o eccessiva velocità della corrente e cosi tante altre non disponibili e poco rappresentate nel territorio della Comunità Montana Vallo di Diano.

Sono stati elaborati i grafici delle percentuali delle classi di naturalità relative all'area del Vallo di Diano sia per tipologia di area protetta che per la totalità di area protetta presente in ogni comune.

Tabella 1 –Ripartizione dell'uso del suolo in classi di naturalità

Classe di naturalità	Tipologia vegetazionale	Categoria uso del suolo
Nulla (Suolo privo di vegetazione per cause antropogene)	Tessuto urbano	Tessuto urbano continuo Tessuto urbano discontinuo
Molto debole (Aree agricole)	Seminativi, colture permanenti, pascoli, aree agricole eterogenee	Seminativi non irrigati Suolo permanentemente irrigato Frutteti e frutti minori Oliveti Colture annuali associate a colture permanenti Pascoli Coltivazione complessa Suoli principalmente occupati dall'agricoltura
Debole (spazi aperti)	Scarsa vegetazione	Aree scarsamente vegetate
Media (aree semi naturali)	Associazione di vegetazione erbacea e/o arbusti	Prateria naturale Lande e brughiera Transizione suolo boscoso/arbusti
Elevata (Boschi)	Foreste	Foreste a latifoglie Foreste a conifere Foreste miste

[11] **Tessuto urbano continuo:** spazi strutturati dagli edifici, dalla viabilità e dalle superfici ricoperte artificialmente che occupano più dell'80% della superficie totale. **Tessuto urbano discontinuo:** spazi caratterizzati dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. **Seminativi non irrigati:** cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili. **Suolo permanentemente irrigato:** colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie ad un'infrastruttura permanente (canale di irrigazione, rete di drenaggio). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale d'acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente. **Frutteti e frutti minori:** impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i noccioleti.**Oliveti:** superfici piantate ad olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite. **Colture annuali associate a colture permanenti:** colture temporanee (seminativi o prati) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie, quando le particelle a frutteto comprese nelle colture annuali non associate rappresentano meno del 25% della superficie totale. **Coltivazione complessa:** mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili.. Eventuali "lotti" superanti i 25 ha sono da includere nelle zone agricole. **Suoli principalmente occupati dall'agricoltura:** formazioni vegetali naturali,boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc. **Aree scarsamente vegetate:** comprende le steppe xerofile, le steppe alofile, le tundre e le aree calanchive in senso lato. **Prateria naturale:** queste zone rappresentano la vegetazione spontanea e incolta. **Lande e brughiera:** formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre dei vari tipi ecc.). Vi sono comprese le formazioni a pino mugo. **Transizione suolo boscoso/arbusti:** fronde degli alberi, roveti e arbusteti; non sono di norma presenti limiti di particelle (siepi, muri, recinti). **Foreste a latifoglie:** formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie. La superficie a latifoglie deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare come bosco misto. sino compresi i pioppeti e gli eucalitteti. **Foreste a conifere:** formazioni vegetali costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere. La superficie a conifere deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto; vi sono comprese le conifere a rapido accrescimento. **Foreste miste:** formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli ed arbusti, dove non dominano né le latifoglie, né le conifere.

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

CAPITOLO TERZO

ANALISI DELLE COMPONENTI ABIOTICHE ED ABIOTICHE DI AREA VASTA

3.1 – Dati identificativi elementari del Comune di Teggiano

Il territorio di Teggiano, Comune della Provincia di Salerno, appartiene alla Comunità Montana Vallo di Diano, nata nel febbraio del 1975 a seguito dell'applicazione della legge 3 dicembre 1971, n. 1102, recante norme atte a promuovere lo sviluppo delle zone montane.

Il Comune di Teggiano conta 8.241 abitanti e ha una superficie di 61,6 km^2 per una densità abitativa di 133,78 abitanti/ km^2 . Il territorio del Comune risulta compreso tra i 446 e i 1743 m slm.

Parte del territorio del comune di Teggiano riconosciuto sito Bio-Italy, ricadono in aree di grande pregio naturalistico (Tab. 2), che il legislatore ha inteso tutelare, sia a livello regionale che europeo, attraverso una serie di vincoli che hanno come fine quello di preservare le componenti ambientali, senza tuttavia compromettere uno sviluppo ecocompatibile del territorio.

In particolare (fig. 4), sono presenti:

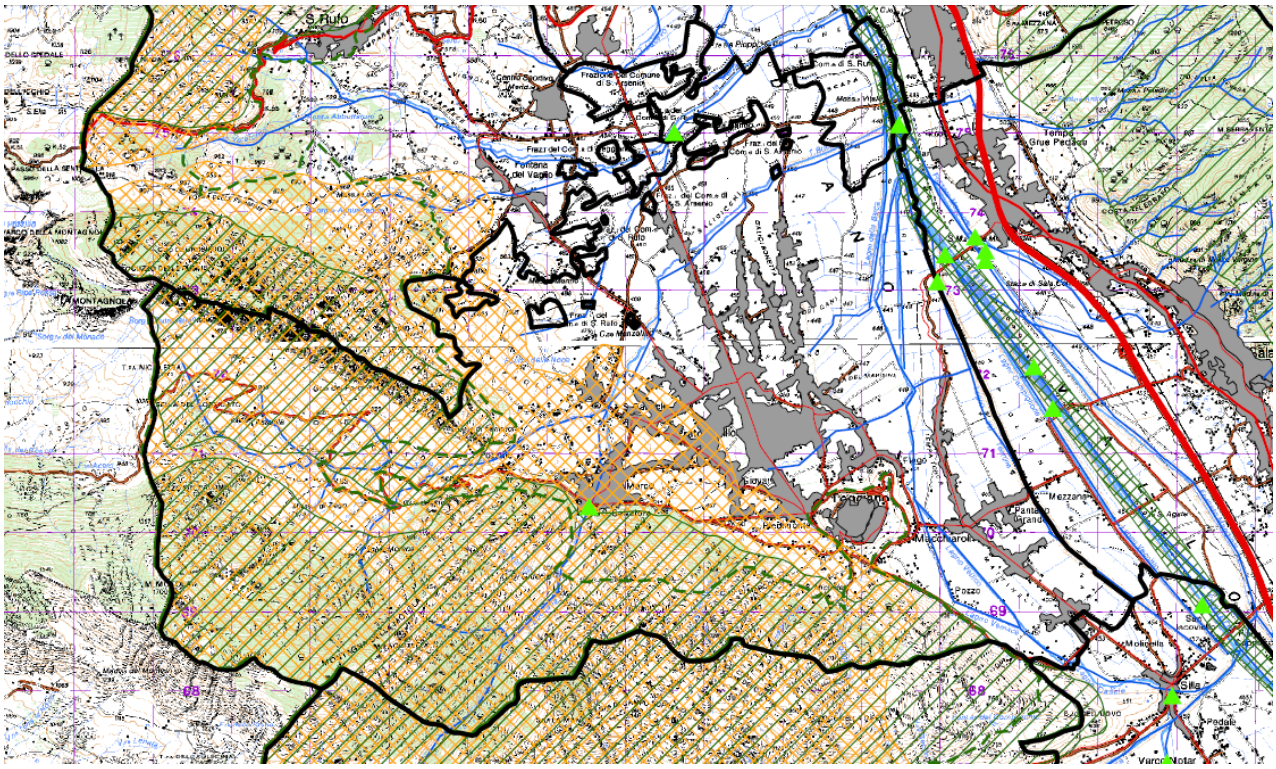
- ✓ Parco Nazionale (Parco Nazionale Cilento e Vallo di Diano);
- ✓ Riserva naturale Regionale "Foce Sele-Tanagro" ;
- ✓ ZPS- Monte Cervati e dintorni;
- ✓ SIC-Balze di Teggiano;
- ✓ SIC- Monte Motola.

Tab. 2 Distribuzione percentuale di area protetta nel territorio del Comune di Teggiano e nel comprensorio del Vallo di Diano

Nome comune	SIC (%)	ZPS (%)	PNCVD (%)	Riserva Foce Sele Tanagro (%)	Totale area protetta (%)
Teggiano	41,49	55,85	41,2	0,7	58,9
Vallo di Diano	46,55	29,44	36,44	3,6	59,2

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Figura 4 – Le aree protette insistenti nel territorio comunale di Teggiano



Legenda

- Ubicazione rilievo
- Reticolo idrografico
- Confini Comunali

Aree Protette

- Parco Nazionale Cilento- Vallo di Diano
- Siti di Interesse Comunitario
- Zona a Protezione Speciale
- Riserva Foce Sele- Tanagro

Viabilità

- Autostrada
- Viabilità principale
- Viabilità secondaria

Urbanizzato

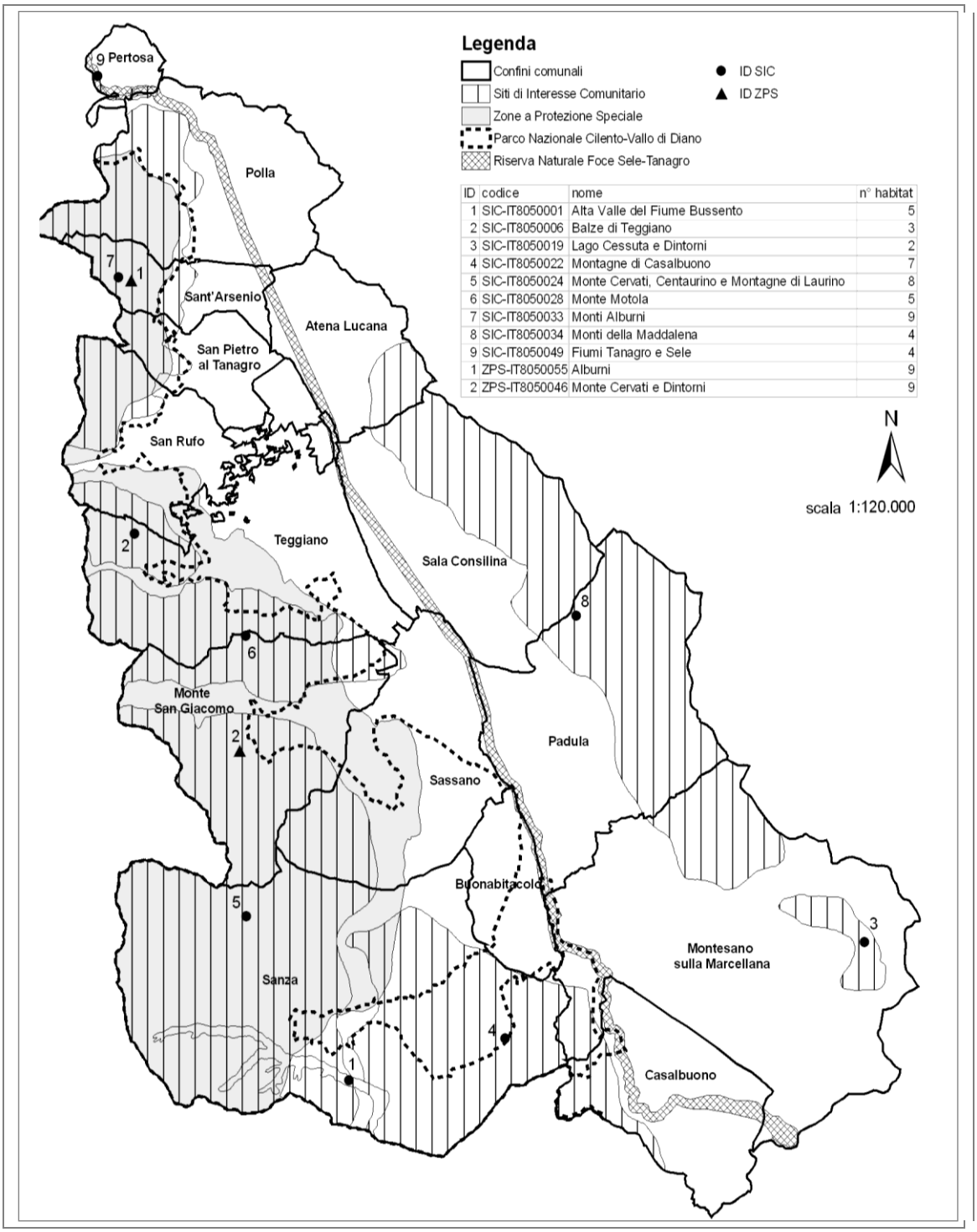
- Tessuto urbano

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

3.2 – La rete ecologica del Vallo di Diano

Nella figura 5 si riporta la distribuzione geografica della rete ecologica del comprensorio del Vallo di Diano:

Figura 5– Le aree protette insistenti nel territorio della Comunità Montana del Vallo di Diano



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Il Vallo di Diano, per le sue caratteristiche geografiche, relazionali e culturali, si mostra come elemento cerniera tra le regioni limitrofe della Campania e Basilicata ed è , pertanto, un'area di interesse inter-regionale. La disposizione naturale della vallata ha favorito, sin dall'antichità, un sistema di comunicazioni lungo la direttrice della dorsale appenninica con la Costa cilentana, con la Val d'Agri e con tutto l'entroterra lucano. Queste sue caratteristiche lo connotano come area interessata da complesse funzioni relazionali che, naturalmente, hanno avuto un notevole impatto sulle trasformazioni territoriali. La struttura fisica del Vallo, con la sua ricchezza e varietà, costituisce un patrimonio di grande valore, non solo in termini di bellezza paesaggistica, ma anche in relazione alle potenzialità intrinseche capaci di innescare un processo di sviluppo sociale ed economico. L'intero territorio appartiene ad un unico Sts a dominante *rurale-culturale.*

Accanto alle particolarità derivanti dalla conformazione geografica e geomorfologia – già di per sé forte elemento caratterizzante, nonché risorsa naturale – il Vallo è distinto da un ricchissimo patrimonio storico-culturale, che ha contribuito a dar luogo alla sua struttura insediativa con uno specifico tessuto sociale ed un peculiare processo di urbanizzazione.

Il quadro della progettualità in atto sul territorio è alquanto articolato, avallando la significatività della scelta dell'area come campo applicativo per la gestione delle trasformazioni territoriali operata in maniera condivisa.

Il Vallo di Diano per collocazione e conformazione territoriale è un "sistema territoriale" tra i più interessanti dell'Italia meridionale. La sua collocazione territoriale lo costituisce infatti come il ruolo di una funzionale *"cerniera interregionale"*, sia lungo l'asse di mobilità principale "nord-sud" che lungo l'asse di mobilità trasversale "est-ovest".

Le variazioni climatiche e geomorfologiche hanno determinato nel Vallo di Diano una elevata biodiversità tra i vegetali presenti. Si sa che l'aspetto floristico di un territorio è il frutto dell'equilibrio tra suolo, clima ed organismi viventi, tra i quali l'uomo, con tutti i suoi interventi antichi e moderni, entra come elemento fortemente determinante. Anche l'uomo del Vallo di Diano ha pascolato, ha coltivato ed ha disboscato, per cui i boschi di pianura sono scomparsi ed hanno lasciato il posto ai fondi agricoli, dove le cerealicole, le foraggiere, ma anche le orticole hanno avuto il loro grande scenario.

Pochi sono ancora i nuclei umidi originari con la presenza dell'antico climax e questi vanno salvaguardati, mantenuti e valorizzati. Appena iniziano i primi pendii collinari, le aree coltivate a cereali e medicali, arricchite da antichi vitigni e fruttifere, si intrecciano con i pascoli aridi, le siepaie, i cespuglieti e la boscaglia mista di prima fascia, caratteristica

della zona mediterraneo - temperata. Sino ai 1100 metri di altitudine, tra nuclei più o meno importanti di arboree, numerosi sono i coltivi dismessi, che si confondono ormai con le estese radure erbose, dove numerosissime piante aromatiche, medicinali ed officinali fanno sentire i loro aromi ed i loro profumi penetranti.
A 1150 metri la faggeta estende le sue prime propaggini e comincia a formare le diverse associazioni, che in primavera ed in autunno offrono uno spettacolo più unico che raro, con scenari ricchi di colori intensi e sfumati, che solo questo tratto appenninico riesce a mostrare nel suo abito più appariscente.
Segue, in altitudine, la faggeta pura a fustaia, che va a rappresentare il manto verde delle nostre montagne.
A 1600 metri del versante est e a 1750 metri del versante ovest si esce fuori dall'ombra dei faggi e si incontrano i pendii erbosi ed i pratelli di dolina, luoghi di grande importanza naturalistica perché riescono ad esprimere la percentuale più alta di endemismi.

I diversi modi di guardare il manto vegetale per scopi scientifici sono riconducibili a due categorie: l'una riguarda lo studio delle singole specie che si trovano nel territorio con la compilazione e la stesura di elenchi sistematici delle entità rinvenute, l'altra riguarda lo studio delle aggregazioni di individui di specie diverse con rapporti di competizione, di concorrenza e di dominanza nell'ambito dell'azione permissiva o contrastante dei fattori ambientali, che hanno peso diverso per le singole specie vegetali.
Le comunità vegetali presenti nella Comunità Montana Vallo di Diano sono distribuite entro ambiti e piani altitudinali caratteristici, corrispondenti in genere a condizioni macroclimatiche omogenee. Per ogni piano, in equilibrio con il macroclima, si riscontra l'esistenza di comunità:
Montagne, colline, vallate, fiumi, torrenti, forre, tutte le successioni vegetazionali tipiche dell'Appennino Meridionale, una grande varietà e variabilità di ambienti fanno di questo luogo, dal punto di vista faunistico, una delle Comunità Montane più ricche del Meridione d'Italia.

La conoscenza geografica permette di definire il contesto naturalistico ed ambientale di un territorio. Quest'ultimo è determinante considerarlo nella pianificazione e/o programmazione di interventi incentrati sulla sicurezza ambientale e la promozione turistica del comprensorio. Per tale scopo nei paragrafi che seguiranno verranno approfonditi gli aspetti geomorfologici, geologici, idrogeologici, idrici, climatici e paleoclimatici del Vallo di Diano.

Figura 6– Panoramica della Piana del Vallo di Diano

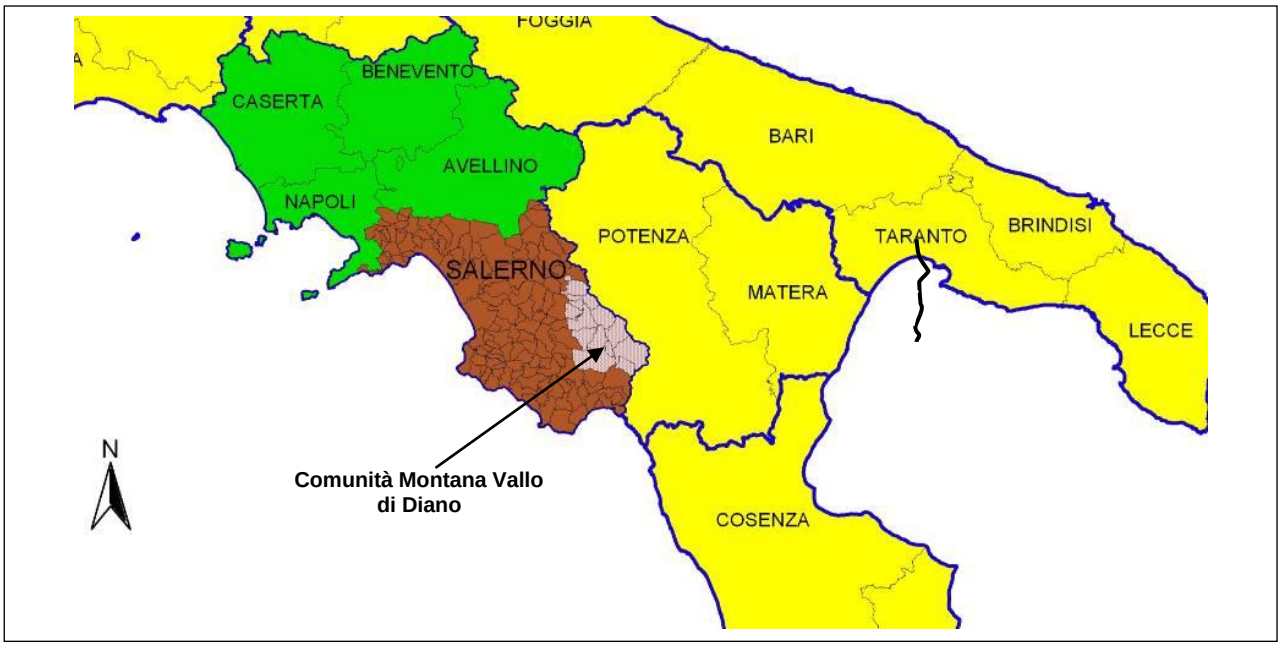
Fonte: Ns elaborazione

3.3 - Caratteri geomorfologici del Vallo di Diano

Il Vallo di Diano è un'area montana interna, posta a sud della Provincia di Salerno (fig. 7), con una superficie territoriale di circa 72.000 *ha*, di cui 13.000 *ha* costituiscono la parte valliva a fondo sub-pianeggiante.

Il territorio della Comunità Montana Vallo di Diano è composto da 15 Comuni, aventi una popolazione residente principalmente inferiore ai 5.000 abitanti che ha registrato nel 2005 una popolazione complessiva di 61.547 unità.

Figura 7 –Inquadramento geografico del Vallo di Diano



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Il Vallo di Diano è rappresentato da un esteso fondovalle occupato dal fiume Calore-Tanagro orientato in direzione NO-SE e da porzioni di rilievi appartenenti agli imponenti massicci della Maddalena e del Cilento, che lo delimitano rispettivamente a Nord-Est e a Sud-Ovest.

Le dimensioni del bacino idrografico sono controllate dall'assetto morfostrutturale dei rilievi carbonatici, infatti, nel settore nord, in corrispondenza del Fossato Maltempo, si restringe decisamente, mentre a sud i rilievi lasciano un più vasto varco che si apre, in corrispondenza di Sanza, alla Valle del Bussento.

Il Monte Sirino separa la porzione meridionale del Vallo di Diano, percorsa dal fiume Calore dal bacino del fiume Noce in territorio Lucano. Ad oriente i Monti della Maddalena separano il Vallo di Diano dalla Val d'Agri e dalla Valle del Melandro, che ricadono in provincia di Potenza.

Ad occidente i massicci del Cervati e del Motola separano il Vallo di Diano dal bacino idrografico del Calore salernitano e si connettono al complesso orografico del Cilento e dei Monti Alburni.

Numerosi sono gli indizi morfologici (paleosuperfici, versanti di faglia più o meno evoluti, livelli di base sospesi, terrazzi, valli sospese, grotte, doline, ecc.) che consentono di effettuare una ricostruzione morfoevolutiva dell'area.

Il paesaggio circostante il bacino del Vallo di Diano presenta uno spiccato controllo strutturale ed è caratterizzato da una marcata asimmetria tra versante occidentale e

versante orientale (Ascione A. *et al.*,1992). Il bordo occidentale del bacino infatti è controllato da lineamenti con direzione[1] *N*120° tramite versanti impostati generalmente su rocce carbonatiche che dislocano in blocchi il massiccio dei M.ti Alburni e quello del Cervati e che generalmente si presentano raccordati alle valli o ai campi carsici presenti al loro piede. Verso sud-est queste ultime non risultano troncate da importanti scarpate di andamento parallelo al Vallo, ma terminano con versanti di faglia dal profilo molto articolato, orientati in direzione N30°. A separare tra loro le strutture carbonatiche descritte, si rinvengono importanti cunei di unità terrigene costituiti in massima parte da flysch[2] tardo-miocenici e materiali delle coltri sicilidi. Essendo questi terreni molto più erodibili dei calcari ed essendo essi in corso di smantellamento per processi gravitativi ed erosionali, i contatti tettonici fra calcari mesozoici e formazioni terrigene sono marcati da *fault-line scarp* talora spettacolari.

Come risulta particolarmente ben evidente lungo i versanti meridionali del Monte Cocuzzo delle Puglie e della dorsale del Monte Motola, la creazione degli attuali *fault-line scarp* (iniziata quando il collasso del Vallo ha ribassato il locale livello di base dell'erosione) è stata preceduta da un lungo periodo di modellamento operante con un livello di base localizzato più in alto degli attuali 500 m s.l.m. (Ascione A. *et al.*,1992).

Rotture di pendenza lungo i versanti, forre sovrimposte ed altre evidenze permettono di ricostruire questo paleolivello di base e le tracce di queste antiche morfologie sospese ("Paleosuperficie" *Auct*.) si correlano abbastanza bene su tutta l'area ad occidente del Vallo. In particolare, nel caso del Monte Puglie si osserva che la scarpata di faglia *N*120° che mette a contatto le unità terrigene con i calcari cretacici è raccordata a relitti di un *glacis* d'erosione impostato sui terreni delle unità sicilidi e localizzato intorno ai 1.100 metri di quota. Nel caso del Monte Motola il profilo del versante è policiclico; e su esso è possibile distinguere una porzione sommitale parzialmente receduta (con una inclinazione di 30-40 gradi rispetto all'orizzontale) che è raccordata a relitti di un *glacis* d'erosione impostato sulle successioni terrigene. Nelle zone raggiunte dalla nuova fase di smantellamento il *glacis* è distrutto ed alla base del tratto di versante receduto ed addolcito compare il *fault-line scarp* verticale. In entrambe le situazioni si può affermare che i movimenti responsabili dell'individuazione delle scarpate di faglia (senza tener conto del fatto che tali scarpate di faglia sono anche "esumate") sono senz'altro precedenti al

---

1 L'espressione *N*120° così come quelle successive indicano la direzione dei lineamenti (faglie, versanti) indicando l'angolo (in gradi) che si individua a partire dal Nord geografico e proseguire in senso orario; ad esempio *N*90° indica un lineamento orientato E-W.

2 Deposito di elevato spessore costituito da materiale detritico (sia terrigeno che carbonatico o misto) sedimentato da correnti di densità (torbide) durante il movimento delle torbide stesse in un bacino di avanfossa.

modellamento dei *glacis* d'erosione presente al loro piede. A scala regionale i lembi di questo *glacis* si raccordano ad un unico paesaggio, che si segue bene su tutti i rilievi ad ovest del Vallo, fino al bordo meridionale dell'Alburno dove questo paesaggio "rasa" in maniera inequivocabile il lineamento *N*120° che borda a sud questa ampia morfostruttura a sommità degradata. Le evidenze geomorfologiche (Ascione A. *et al.*,1992) suggeriscono quindi che i lineamenti *N*120° caratterizzanti il bordo occidentale del Vallo hanno giocato solo, o comunque in modo preponderante, prima del modellamento della "Paleosuperficie". La forte risposta morfologica che essi danno nel paesaggio attuale è legata a fattori puramente erosionali.

Notevolmente diversa è la situazione presente nei rilievi che bordano ad oriente il Vallo di Diano (Ascione A. *et al.*,1992). Essi sono costituiti da una stretta e complessa dorsale montuosa (Monti della Maddalena), allungata in direzione *NNW-SSE* e con morfostruttura "a gradinata" degradante verso ovest. Essa è dominata da versanti di faglia con orientazioni comprese tra *N*140° e *N*160° come quelli di Monte Sarcone-Serra Intranita, Serra la Rapanza. I lembi di "Paleosuperficie" in questa area sono quasi sempre in posizione sommitale e interessano litologie carbonatiche: sono quindi caratterizzate da un paesaggio carsico e sono localizzate tra i 1.000 ed i 1.300 metri di quota. Il raccordo con l'attuale fondo della depressione non è continuo, ma risulta interrotto da un secondo ordine di superfici di erosione localizzate tra i 600 ed 800 metri di quota. Osservazioni geomorfologiche permettono di affermare che queste ultime sono rappresentative di un livello di base precedente alla deposizione del primo ciclo lacustre (Santangelo N.,1991).

Si è poi rilevato che i versanti che bordano ad oriente il Vallo mediamente orientati *N*150°, hanno un andamento "segmentato" che sembra dovuto all'intersezione di lineamenti *N*150° ed altri orientati circa *N*120°. Questi ultimi sono resi morfologicamente evidenti o da versanti trasversali o da corsi d'acqua susseguenti. La segmentazione potrebbe essere legata a movimenti di tipo orizzontale avvenuti lungo linee trasversali; si potrebbe pertanto ipotizzare che i lineamenti *N*150° siano stati interrotti da quelli orientati circa *N*120° che pertanto avrebbero almeno una fase di attività ad essi successiva.

Le zone più interessate dal fenomeno dissolutivo gravitano intorno alle conche tettonocarsiche di Mandrano e Mandranello, Magorno, Perillo e Spigno (Nicotera, de Riso, 1969).

In sostanza i dati geomorfologici suggeriscono che l'asimmetria morfologica esistente tra i due fianchi del Vallo di Diano sia legata al fatto che il bordo occidentale, per motivi di natura esclusivamente erosionale, risulta controllato da lineamenti antichi mentre quello

orientale è il riflesso diretto di una tettonica distensiva su elementi a direzione *NNW-SSE*. Questa ipotesi trova riscontro anche nell'andamento del reticolo idrografico e degli spartiacque sui due bordi della depressione. Sul bordo occidentale, infatti, l'articolazione della linea di spartiacque (trasversale rispetto alle strutture principali, alcune vistose discordanza oroidrografiche (sovrimposizione del T. Buccana) e le confluenze anomale dei principali immissari del bacino (T. Peglio, T. La Marta), sono la testimonianza di un reticolo idrografico antico, riadattatosi in seguito alla formazione della conca endoreica. Sul bordo orientale di contro, lo spartiacque segue fedelmente le principali strutture, il reticolo idrografico è generalmente conseguente e susseguente, le confluenze dei corsi nel bacino avvengono senza vistose anomalie e nel complesso testimoniano un completo adattamento dell'idrografia alla struttura.

3.4 -Caratteri geologici

Il Vallo di Diano è un'ampia depressione intermontana situata nella parte meridionale della Campania allungata in direzione *NW-SE* per circa 37 km, con un'ampiezza massima di circa 7 km ed una quota media del suo fondo, quasi piatto, posta a circa 450 metri s.l.m. Esso è bordato da rilievi calcarei con cima tra 1.000 e 1.600 m di altezza, ad occidente dai gruppi dei monti del Cilento (Monte Cervati, Monti Alburni, Monti della Motola) e dai Monti della Maddalena che segnano il confine con la regione Basilicata (Santangelo N., 1991) ad oriente.

Nei rilievi ad ovest del Vallo sono estesamente rappresentati i termini calcarei prevalentemente di età cretacica e paleogenica della potente e regolare successione di piattaforma carbonatica dell'unità stratigrafico-strutturale Alburno-Cervati (D'Argenio *et al.*, 1973), La successione carbonatica è coperta in modo trasgressivo da calcareniti (Calcareniti di Laviano), di età Miocene inferiore-Tortoniano inferiore e, con contatto discordante, da sedimenti terrigeni riferibili ad almeno due cicli testimoniati regionalmente, rispettivamente ascrivibili alle formazioni di Monte Sierio (Tortoniano superiore) e di Castelvetere (Messiniano inferiore) (Amore *et al.*, 2003).

I Monti della Maddalena sono invece caratterizzati da una successione mesozoica lacunosa che presenta facies di margine di piattaforma carbonatica. Depositi silicoclastici di avanfossa distale vi trasgrediscono nel Tortoniano superiore e depositi di wildflysch (Formazione di Castelvetere, come sugli Alburni) la ricoprono in discordanza nel Tortoniano altissimo-Messiniano inferiore.

Durante questo intervallo l'unità dei Monti Alburni era già tettonicamente accavallata su quella dei Monti della Maddalena ed entrambe erano sovrascorse sulle unità bacinali lagonegresi (Scandone, Bonardi, 1968; Cinque *et al.*, 1993). Queste ultime affiorano nelle finestre tettoniche di Passo Croce di Marsico e di Padula, nei Monti della Maddalena.

Lungo il bordo meridionale del Vallo (zona a sud di Buonabitacolo sono presenti terreni appartenenti al Complesso Liguride Auct., rappresentati da lembi di argilloscisti e siltiti e da alternanze di arenarie e conglomerati.

I depositi pliocenici sono completamente assenti sui rilievi in sinistra del Vallo, mentre si rinvengono in piccolissimi lembi di sabbie e conglomerati con resti di lamellibranchi affiorante sull'estremità settentrionale dei Monti della Maddalena a 1000 circa di quota, ed attribuito al Pliocene inf-medio e riferite al ciclo di Ariano (Carta Geologica d'Italia, F. 199 Potenza).

I depositi quaternari del Vallo di Diano sono di origine lacustre s.s., alluvionale-torrentizia e detritica di versante, distribuiti nel fondovalle ed alla base dei versanti bordieri.

Nell'ambito dei depositi lacustri (Santangelo N., 1991) è stato possibile riconoscere due distinti cicli sedimentari separati da una fase tettonica. I depositi del primo ciclo sono affioranti unicamente presso l'estremità settentrionale del Vallo, tra il centro di Polla ed il km 54 della SS19, e nella estremità meridionale, tra gli abitati di Montesano Scalo, Montesano sulla Marcellana e Buonabitacolo.

Nei dintorni di Polla la successione è costituita da alternanze di argille e silt argillosi sottilmente laminati e con rare intercalazioni di livelli ciottolosi che verso l'alto passano a facies di transizione ad un' ambiente subaereo, rappresentate da conglomerati a clasti calcarei più o meno smussati, immersi in una matrice sabbiosa giallastra; lateralmente questi ultimi termini presentano passaggi eteropici con travertini fitoclastici e brecce a cemento travertinoso. Gli spessori in affioramento sono dell'ordine dei 25 metri.

Nella zona di Buonabitacolo gli affioramenti sono localizzati lungo una dorsalina rilevata rispetto all'attuale fondovalle, allungata in direzione N-S parallelamente al corso del Tanagro, con una sommità subpianeggiante ed una quota media di 500 metri. Essa è costituita alla base da argille grigio-azzurre a giacitura suborizzontale, che affiorano per circa 3 metri di spessore (Loc. Fiume Tanagro, ad ovest del toponimo "La Rossa) e presentano tracce di un'intensa fratturazione subverticale con direzione *N*10°*W*. Verso l'alto e verso ovest queste argille vengono sostituite da conglomerati a clasti poligenici (loc. alle spalle di Fontana S. Donato) in prevalenza carbonatici e secondariamente arenacei e marnosi, con dimensioni medie variabili tra pochi centimetri ed il decimetro, ben

smussati ed inclusi in una matrice arenaceo argillosa, immergenti lievemente verso *E* (15 gradi). L'abbondanza di matrice argillosa che localmente va a costituire dei veri e propri livelli intercalati a quelli conglomeratici, associata alle condizioni giaciturali e spaziali (localizzazione del corpo sedimentario allo sbocco del vallone del T. Peglio), nonché al passaggio laterale esistente con le *facies* argillose affioranti i località "La Rossa", permette di affermare che tali depositi siano eteropici con quelli lacustri e rappresentino la paleoconoide del T. Peglio, uno degli immissari del lago. La continuità fisica di questo corpo di conoide è interrotta da una scarpata di faglia rettilinea, alta circa 15 metri ed inclinata verso *W*, di origine strutturale. Gli affioramenti di Buonabitacolo sono stati interpretati come lembi sollevati di una successione lacustre in cui si "incastrano" geologicamente e morfologicamente, i depositi costituenti l'attuale fondo della piana del Vallo di Diano. Considerando la datazione effettuata su un livello piroclastico molto ricco in cristalli di sanidino fornendo un'età K/Ar di circa 800.000 mila anni nelle argille in località "La Rossa" insieme allo spessore di 150 metri rinvenuto tramite sondaggi, si può ritenere che il lago sia stato attivo fino a quella data.

A Montesano la situazione stratigrafica e morfologica è analoga ma le quote degli affioramenti lacustri e di conoide si spingono dai 500 metri di Montesano Scalo fino a circa 600 metri sotto gli abitati di Arena Bianca e di Montesano sulla Marcellana (Santangelo N., 1991). Alla Base della successione (loc. Panzanelle) si rinvengono *silt*[3] e *silt* argillosi bianco giallastri con intercalazioni di livelli fossiliferi e di livelli piroclastici. Da segnalare la presenza numerosa di ostracodi oltre a Molluschi dulcicoli tipici di ambienti lacustri tra cui fra i gasteropodi, della specie *Nematurella subovata Settepassi* in quanto essa è stata segnalata (Settepassi, Verdel, 1965) unicamente nel bacino lacustre del Liri che è attribuito al Pleistocene medio, e non esistono altre segnalazioni della sua presenza in depositi quaternari continentali più antichi o più recenti.

Spostandosi verso *E* , cioè verso uno dei versanti perimetrali, e risalendo nella successione, i depositi francamente lacustri vengono sostituiti da conglomerati a clasti carbonatici più o meno smussati in *facies* di conoide che localmente (loc. Grottelle) sono in contatto eteropico con bancate travertinose molto ben cementate. In affioramento la successione è osservabile per uno spessore di 50 metri e risulta dislocata da una serie di faglie dirette, a debole rigetto.

---

3 *Silt* è un termine della letteratura geologica che indica un sedimento sciolto avente granulometria compresa tra 1/16 e 1/256 di mm. La diagenesi del silt porta alla formazione delle siltiti.

Il resto dell'ampia piana del Vallo di Diano, livellata ad una quota media di 475 m. s.l.m., è interamente occupato da una successione lacuo-palustre le cui caratteristiche sono state desunte dall'analisi dei sondaggi effettuati sull'area.

I primi metri dei depositi di riempimento sono costantemente caratterizzati da limi marroni o nerastri ad elevato contenuto di materia organica (frustoli vegetali, foglie ecc) e con matrice o livelli di natura piroclastica, attribuibili al Pleistocene sup-Olocene; essi rappresentano il top di un secondo ciclo di riempimento lacustre, non affiorante ma deducibile tramite l'anali stratigrafica di alcuni sondaggi.

Dalle stratigrafie prese in considerazione (Santangelo N., 1991), si evidenzia che lo spessore del rempimento lacustre è in media dell'ordine degli 80-100 metri ma localmente nelle porzioni centrali è senz'altro maggiore di 150 metri senza rinvenire il substrato pre-lacustre e senza stabilire con certezza il limite di separazione tra i due cicli deposizionali (pre e post tettonica che interessa i depositi in affioramento) che avrebbe permesso di quantificare il rigetto della fase tettonica che li separa. Quello che in ogni caso emerge è che i depositi ascrivibili ad un ambiente lacuo-palustre (limi neri e marroni), quale quello esistito nell'area fino in epoca storica (la bonifica del Vallo di Diano iniziata in età romana, è stata conclusa dai Borboni nel 1800), hanno spessori massimi di 5-6 metri, e passano verso il basso ad alternanze di conglomerati, depositi detritici, limi e argille che confermano la persistenza di un ambiente lacustre dopo il sollevamento dei depositi di Polla e Buonabitacolo. Tali terreni rappresentano un secondo gruppo di depositi lacustri, incastrato in quelli del primo ciclo, di cui purtroppo non è stato possibile individuarne la base.

In una perforazione ubicata a valle di Sala Consilina fino a 90 metri dal piano campagna si rinviene un'alternanza di conglomerati calcarei molto cementati con sedimenti limo argillosi, che testimonia una attività continua nel tempo delle conoidi che si rinvengono in superficie, nell'alimentare in maniera più o meno intensa la sedimentazione prevalentemente argillosa del lago. In generale la tendenza della successione è regressiva indicando un progressivo colmamento della successione.

Un'indagine geoelettrica eseguita da (Nicotera, De Riso; 1969) ha ben evidenziato l'andamento della morfologia del tetto del substrato carbonatico al di sotto delle coperture terrigene mioceniche e di quelle quaternarie e l'esistenza di importanti lineamenti tettonici.

Sul versante destro è chiaramente presente una grossa faglia alla base dei Monti della Maddalena passante per Polla, Atena, Sala e Padula, dotata di notevole rigetto (diverse centinaia di metri) e responsabile del rapido approfondirsi dei calcari secondo un piano

molto vicino alla verticale. Sul versante opposto le rocce carbonatiche degradano invece, al di sotto del ricoprimento, più dolcemente, a causa di una serie di gradoni successivi ben individuati rispettivamente nelle zone di Polla, S. Arsenio, San Rufo, Teggiano, Sassano e Buonabitacolo. Il tetto dei calcari nella zona centrale della depressione è pressocchè pianeggiante e raggiunge la profondità massima di 500-600 metri (isoipsa di -100 metri s.l.m.) di fronte a Sala Consilina e in un'angusta forra ad ovest di Teggiano; inoltre quasi tutte le faglie trasversali, visibili in superficie, proseguono anche in profondità, così da delimitare dei compartimenti più o meno estesi ed approfonditi.

Nella zona di soglia infine, è chiaramente evidente la brusca risalita del tetto del substrato carbonatico che in pochi chilometri passa da 200 a 400 metri s.l.m., fino ad essere poi affiorante a circa 430 metri s.l.m., nella zona di stretta del vallone di Maltempo, a nord di Polla. D'altra parte anche i sondaggi perforati in questa zona rinvengono il substrato carbonatico a scarsa profondità dal piano campagna, sotto esigui spessori di depositi lacustri.

I depositi di conoide, oltre che caratterizzare la parte alta delle successioni lacustri precedentemente descritte, sono estesamente diffusi alla base dei versanti orientali ed i loro migliori affioramenti sono localizzati tra Sala Consilina e Padula. Qui il vallone della Levata ha deposto due distinte generazioni di conoide. I depositi della prima generazione affiorano tra 520 e 650 metri di quota, dalla base dei versanti di Monte S. Michele fino alla località Marsicanella e sono costituiti da conglomerati a clasti carbonatici subsmussati, delle dimensioni medie comprese tra 1 e 5 cm, ben cementati e con dei livelli a matrice sabbiosa rossastra, interpretabili come materiali provenienti dal rimaneggiamento del suolo. Questi depositi conglomeratici rappresentano il frutto dell'anastomizzazione della conoide principale del Vallone della Levata e di altre conoidi minori provenienti dal retrostante versante. Una piccola scarpata di circa 25 metri, visibile in località Marsicanella ed orientata trasversalmente rispetto all'incisione principale, separa tali depositi da quelli della conoide di seconda generazione che si apre a ventaglio verso il centro del vallo ed è caratterizzata da depositi di *facies* analoga ai precedenti ma presentanti un minor grado di cementazione.

Tale scarpata è stata interpretata come una scarpata di faglia che ha troncato i depositi della conoide più antica. I depositi di seconda generazione sono ben esposti nelle cave localizzate allo sbocco del vallone Rovina (Comune di Padula).

I depositi detritici di versante sono ben rappresentati alla base di Monte Pizzo, Pozzillo e Sarcone ad *E* di Polla, dove sono costituiti da brecce più o meno cementate, a clasti con

spigoli vivi di dimensioni centimetriche, di natura esclusivamente carbonatica , affioranti in una fascia compresa tra i 600 e i 700 m. di quota. Essi in alcune località (Mass. del Bagno, Torre Intranita) risultano leggermente ruotati in controtendenza ed interessati da dislocazioni subverticali a giacitura *N*150; in sostanza rappresentano i resti di falde detritiche, prodotte dalla recessione dei retrostanti versanti, attualmente sospese rispetto al fondo del Vallo di Diano. Queste brecce sono più antiche dei depositi lacustri affioranti a Polla (I ciclo). Spostandosi verso valle è possibile osservare che localmente essi poggiano su depositi fliscioidi, ribassati dalla faglia di base del Monte Pozzillo-Sarcone.

In questa area si segnala un affioramento di depositi detritici anche nella zona di soglia del bacino, al di sotto del km 54 della S.S. 19 delle Calabrie. La peculiarità di questi depositi rappresentati da brecce cementate fortemente eterometriche, poco elaborate *(debris flow)* potenti circa 25 metri, carbonatiche (con clasti provenienti da svariate altezze stratigrafiche della successione carbonatica) è quella di essere sganciati da quelli che potevano essere i versanti alimentatori. Infatti, essi sono incastrati da faglie nel basso della soglia, poggiano sia sui flysch che sui calcari e lateralmente e verso monte passano a depositi fliscioidi. Tali elementi permettono di ipotizzare che esso siano precedenti ai depositi lacustri di Polla e che la loro attuale posizione sia stata determinata dagli eventi deformativi responsabili della nascita del bacino lacustre.

Nell'area di fondovalle compresa tra Polla ed Atena Lucana i depositi sono rappresentati maggiormente da quelli storici, però in una cava localizzata a circa 520 metri s.l.m. sul versante carbonatico che delimita la piana,presso lo svincolo autostradale di Atena Lucana, affiorano delle brecce di versante a matrice rossa poggianti su depositi limoso-argillosi con lenti di conglomerati, ricchi in resti di lamellibranchi di origine lacustre, che risultano sollevati e trascinati lungo la faglia cordiera. Quindi le brecce sono da ritenersi posteriori alla tettonizzazione dei depositi lacustri (I ciclo) ed inoltre è lecito ipotizzare che tra il sollevamento dei depositi lacustri e la deposizione delle brecce sia intercorso un periodo di tempo in cui essi sono stati esposti in regime subaereo grazie alla presenza nella parte alta dei depositi lacustri, al contatto con le brecce di sacche di dissoluzione e forte grado di cementazione.

In località Fontana Antica, tra Atena Lucana e Sala Consilina a circa 620 metri di quota, sull'ultimo gradino che caratterizza i versanti del Vallo in questa area, sono presenti dei depositi di versante a classi subsmussati esclusivamente carbonatici con giacitura contropendente, quindi ruotati isolati e sganciati da quelli che potevano essere i versanti

alimentatori. Essi inoltre presentano delle intercalazioni di livelli centimetrici rossastri con cristalli di pirosseni e fortemente alterati ed argillificati di origine vulcanica.
In località “La Cerreta” infine, sui terrazzi localizzati a circa 900 metri di quota che si raccordano al versante meridionale di Timpa degli Irti, sotto un notevole spessore di suolo, affiorano sporadicamente brecce di versante, a spigoli vivi, carbonatiche, molto ben cementate.

3.5-Caratteri idrogeologici

Nell’area del Vallo di Diano i “Complessi” presenti sono stati associati per gruppi aventi, nel loro insieme, comportamento sostanzialmente identico nei confronti dell’infiltrazione e della circolazione idrica sotterranea.
In tale territorio si distingue il complesso carbonatico (Trias medio-Seravalliano), costituito quasi esclusivamente da sedimenti in *facies* di piattaforma, può essere scisso in una parte basale prevalentemente dolomitica ed in una, stratigraficamente sovrapposta, nella quale i termini calcarei prevalgono su quelli dolomitici e calcareo-dolomitici. Le dolomie, permeabili per fratturazione, si rinvengono raramente carsificate e quasi sempre estremamente tettonizzate; pertanto si comportano da “impermeabile relativo” rispetto alla sovrastante serie calcarea, pur essendo un buon acquifero quando affiorano estesamente.
Le litologie di maggior interesse idrogeologico affiorano essenzialmente lungo le dorsali montuose che bordano il Vallo di Diano. Tali litotipi, dotati di un alto grado di permeabilità, prevalentemente per fessurazione e carsismo, danno origine ad acquiferi che sono sede di un’intensa circolazione idrica sotterranea profonda.
Il complesso carbonatico nel Vallo di Diano è rappresentato da diverse strutture idrogeologiche: Monti Alburni, Monte Motola, Monte Cervati, Monti della Maddalena.
I Monti Alburni sono un grande blocco calcareo suddiviso in due monoclinali dalla faglia Sicignano-S. Arsenio. Essi sono delimitati da faglie dirette lungo i versanti occidentale e meridionale, mentre lungo il bordo nord il limite è dato dal probabile accavallamento tettonico delle assise carbonatiche sui sedimenti terrigeni miocenici e sull’unità prevalentemente dolomitica dei Monti della Maddalena, mentre il limite orientale coincide col Vallo di Diano dove dovrebbe proseguire la linea di accavallamento dell’Unità Alburno-Cervati sull’Unità di Monte Foraporta e sui Monti della Maddalena, così come è riscontrabile nelle alte Valli del fiume Calore e del fiume Noce.

Nella parte orientale del massiccio, la falda che alimenta il fronte acquifero di Pertosa sembra essere mantenuta a quota alta da complicazioni strutturali di carattere compressivo.

L'unità idrogeologica di Monte Motola è una piccola monoclinale, dove la falda è mantenuta alta dalla faglia di Monte Faggitella (ad est di Monte Motola), verso il Vallo di Diano dove dovrebbero verificarsi perdite consistenti nelle falde dei depositi quaternari.

L'unità di Monte Cervati presenta delle complicazioni strutturali come per l'unità precedente che mantengono alta la falda verso il Vallo di Diano per dare origine a sorgenti importanti (Fontanelle Soprane e Sottane e Riofreddo) il cui limite occidentale del bacino di alimentazione sembra coincidere con l'importante faglia dei Vallicelli (ad est di Monte Cervati).

L'unità idrogeologica dei Monti della Maddalena è costituita da un massiccio carbonatico allungato in direzione appenninica, delimitato a sud-ovest e a nord-est da grosse discontinuità tettoniche coincidenti rispettivamente col Vallo di Diano e con le valli del Meandro e dell'Agri.

Strutturalmente è un massiccio molto complesso per effetto di una tettonica compressiva con faglie a basso angolo che lo ha portato a sovrascorrere sui sedimenti del Bacino Lagonegrese che affiorano, peraltro, in finestra tettonica.

Partendo da nord-ovest si può distinguere una parte del massiccio di età Trias-Infralias, che sembra drenare preferenzialmente verso le alluvioni del Tanagro, nei pressi di Pertosa. Invece, l'area delimitata a sud-est dal contatto dolomie-calcari, lungo la direttrice Atena Lucana-Brienza, dovrebbe alimentare la sorgente S. Antuono.

Più a sud, la discontinuità tettonica che va da Trinità (a sud-est di Sala Consilina) a Brienza sembra segnare il limite meridionale dell'area di alimentazione delle sorgenti di Sala Consilina (Taverna e Conca G.) anche se, probabilmente, attraverso la stessa discontinuità, aliquote d'acqua consistenti vanno ad alimentare la sorgente S. Giovanni in Fonte.

A meridione della suddetta direttrice tettonica l'idrostruttura è chiaramente spezzata in due dalle finestre tettoniche di Passo Croce di Marsico e Mandrano. Quest'ultime vanno associate al complesso terrigeno costituito da tutti i terreni fliscioidi costituiti essenzialmente da arenarie, argille e marne è caratterizzato da un grado di permeabilità molto scarso ed a volte praticamente nullo, svolgono un importante ruolo di tamponamento sulla falda di base dei massicci carbonatici. Queste rappresentano un alto strutturale relativamente impermeabile che consente alle acque sotterranee di defluire

verso le sorgenti dell'alta valle dell'Agri e verso il Vallo di Diano (sorgenti S. Giovanni in Fonte e Gruppo delle sorgenti di Arenabianca, es. sorgente Valle).
Altre sorgenti importanti del Vallo sono sono quelle di Montesano sulla Marcellana (Cantari, Eliceto ecc.) verso le quali dovrebbe drenare la conca di Spigno.
Il Vallo di Diano fa parte del complesso detritico-alluvionale (Quaternario); comprende, oltre ai travertini, tutti i depositi dovuti a processi più o meno recenti di erosione, trasporto e accumulo instauratisi a spese dei rilievi appenninici (alluvioni antiche e recenti, sedimenti fluvio-lacustri, detriti di falda antichi e recenti ecc.). Esso è un complesso molto eterogeneo dotato di permeabilità variabile in relazione alla granulometria e all'ubicazione dei depositi stessi essendo possibili interconnessioni anche importanti con la falda di base dei massicci carbonatici e con i corsi d'acqua.
L'idrografia sotterranea quindi è legata ai terreni sedimentari che interessano l'intera area montana, ove sono presenti numerose falde acquifere, rinvenibili generalmente alla base degli affioramenti delle rocce, a contatto con le coperture detritiche impermeabili ed all'interno del materasso alluvionale con la presenza di falde sotterranee, a profondità compresa tra i 50 ed i 100 metri. Falde freatiche superficiali si trovano, quasi ovunque, nelle zone in cui affiorano i terreni prevalentemente impermeabili. Tali falde forniscono però portate modeste inferiori a 0,5 lt/sec.
I terreni a permeabilità variabile alimentano, invece, sorgenti di limitata portata che trovano qualche utilizzo per uso idrico-potabile.
Numerose sono le sorgenti presenti nel Vallo di Diano ubicate prevalentemente nel comune di Montesano sulla Marcellana (tab. 3).

Tab. 3 Principali sorgenti nel bacino idrografico del Tanagro nel Vallo di Diano

Denominazione	**Comune**	**Portata media (mc/s)**	**Quota (m)**	**Tipologia d'Uso**
Acquaviva	Pertosa	-	-	Potabile e lavatoio
Santa Domenica	Pertosa	0,002	850	Irriguo o altro
S. Antuono	Polla	0,7	450	Bottino di presa potabile
Taverna e Conca G.	Sala Consilina	0,2	470	Si perdono nei fossi
S. Giovanni e S. Golfo	Sala Consilina	0,03	460	Si perdono nei fossi
S. Giovanni in	Sala Consilina	0,4	480	Uso irriguo

Fonte				consorzio di privati
Pantanello e Crusco	Padula	-	-	-
Fego	Montesano s/l M.	0,03	655	Usi irrigui
Gigante	Montesano s/l M.	-	-	Usi irrigui
Acquanova	Montesano s/l M.	0,2	695	Potabile ed irriguo buonabitacolo
Tornaturo	Montesano s/l M.	0,05	675	Uso irriguo
Valle	Montesano s/l M.	0,1	680	Uso irriguo-potabile
Cantari	Montesano s/l M.	0,4	650	Uso irriguo-idroelettrico
S. Stefano	Montesano s/l M.	0,05	565	Imbottigliata
Cadosso	Montesano s/l M.	-	-	-
Cappuccini	Montesano s/l M.	0,1	700	Uso irriguo
S. Michele	Montesano s/l M.	0,04	720	-
Pidocchiosa	Montesano s/l M.	-	-	-
Canalicchio	Montesano s/l M.	-	-	-
Brignoccole-Mangarrone	Montesano s/l M.	0,08	670	-
Rio Freddo	Buonabitacolo	-	-	Uso irriguo
Fontanelle Soprane	Sassano	0,8	460	-
Fontanelle Sottane	Sassano	0,3	460	-

Fonte: *La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano*

3.6 - Idrografia

Il principale corso d'acqua del territorio del Vallo di Diano è il fiume Tanagro, affluente del fiume Sele, nasce nel monte Serra Malombra assume il nome di Calore fino a quando riceve, in territorio di Buonabitacolo, da destra le acque dei Torrenti Acquabianca e Porcile e da sinistra quelle dei Torrenti Chiavico, Peglio, Riofreddo.

La configurazione del reticolo idrografico nel Vallo di Diano ha un *pattern* dentritico-parallelo legato sia alla natura dei terreni che all'assetto tettonico e morfologico dell'area.

Il regime idrico dei corsi d'acqua minori è tipicamente torrentizio, con eventi di piena in concomitanza dei rovesci e lunghi periodi di magra durante gran parte dell'anno. Soltanto

il Fiume Tanagro normalmente non accusa periodi di secca, grazie alla notevole ampiezza del proprio bacino imbrifero.
La formazione dell'attuale rete idrografica ed il regime idrico sono stati oggetto di profonde mutazioni, prima di assumere l'attuale configurazione, a seguito dei vari interventi tesi a favorire lo smaltimento delle acque.
L'opera di bonifica fu iniziata dai Romani che, per favorire il deflusso delle acque della Valle, diedero inizio ai lavori del fossato Maltempo, lavori poi ripresi durante il regno Borbonico e tendenti ad approfondire la sezione del fossato e ad ampliare la sezione del Tanagro, specie nel tratto vallivo.
In tempi recenti, gli interventi di bonifica sono stati eseguiti dai Consorzi di Bonifica del Vallo di Diano, dal Genio Civile e dal Corpo Forestale dello Stato ed hanno interessato essenzialmente il tratto vallivo attraverso la realizzazione di canali in terra battuta, mentre interventi di regimentazione e di monitoraggio delle acque sono realizzati rispettivamente dall'Autorità di Bacino Interregionale del fiume Sele e dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Campana.

3.7 – Clima e paleoclima

Il Vallo di Diano è una zona dal microclima particolare. Qui si riscontrano notevoli differenze sia termiche che in quantitativo di precipitazione, tra i versanti settentrionali e quelli meridionali della vallata. Spesso in questa valle si toccano durante l'estate valori record delle temperature massime a volte anche 38-40 gradi.
Il clima del territorio del Vallo di Diano si identifica con il clima mediterraneo, caratterizzato da estati molto secche e precipitazioni per lo più concentrate durante il periodo autunno-invernale. Le condizioni climatiche dell'area sono legate alla posizione geografica che risente dell'influenza del vicino Mar Tirreno.
L'area è caratterizzata da clima temperato con inverno marcato (4–8 mesi con temperatura media superiore a 10°C), variata con estate temperata (Temperatura media del mese più caldo di 20-23°C) e siccitosa, con piogge estive inferiori a 150 mm. Per il territorio in esame, si registra una temperatura media annua che si aggira sui 15°C.
La distribuzione delle precipitazioni è tipica del regime mediterraneo, con massimi nel periodo invernale (Novembre–Febbraio) e minimi nel periodo estivo (Luglio- Agosto).
Le nevicate sono frequenti nel periodo invernale, ma il manto nevoso non persiste mai a lungo sul terreno.

Per ciò che riguarda il paleoclima registrato nel Vallo di Diano si informa che i granuli pollinici, prodotti in grandi quantità dalle piante superiori, hanno un'enorme potere dispersivo legato al trasporto fluviale ed eolico anche a grandissime distanze. La composizione chimica della sporopollenina, che costituisce l'involucro del polline, è tale da permettere la conservazione in diversi tipi di ambienti.

L'attuale organizzazione delle associazioni vegetali nelle diverse fascie latitudinali ed altitudinali dipende dalla distribuzione della temperatura e dell'umidità nonché della configurazione fisiografica della regione. Le piante reagiscono in modo repentino alle variazioni che il loro habitat subisce in seguito a cambiamenti climatici o ambientali globali, ma anche in seguito a modificazioni locali (variazione del livello della falda, influenze antropiche, ecc.).

L'analisi delle associazioni polliniche fossili, conservate in successioni sedimentarie continue, permette di evidenziare le variazioni che le associazioni vegetali regionali hanno subito nel corso della sedimentazione. Questo è possibile presupponendo che l'associazione pollinica rifletta in modo fedele l'associazione vegetale che l'ha prodotta. I numerosi studi sulla pioggia pollinica attuale lo hanno ampiamente dimostrato ed hanno inoltre fornito delle preziose chiavi di interpretazione per gli spettri antichi.

Lo studio dei granuli pollinici può essere realizzato su sedimenti fini di ambiente anaerobico (assenza di ossigeno) sia continentali (sedimenti lacustri, palustri, torbe) che marini (peliti in genere). I sedimenti lacustri si prestano particolarmente all'analisi pollinica sia per la loro natura (lini più o meno argillosi, varve, torbe), sia per il loro ambiente di deposizione (più vicino all'ambiente di produzione pollinica). Inoltre, le più alte velocità di sedimentazione degli ambienti continentali rispetto agli ambienti marini, permettono di prelevare campioni rappresentativi di brevi intervalli di tempo e quindi di ottenere delle ricostruzioni paleoclimatiche di dettaglio (secolare o addirittura annuale).

I cambiamenti climatici quaternari nell'area mediterranea sono stati scanditi dall'alternanza di fasi fredde (glaciali) e calde (interglaciali). Tali cicli glaciali-interglaciali si sono succeduti con intensità ed ampiezza differenti e sono stati caratterizzati a livello di vegetazione, dalla rapida alternanza di fasi forestali e steppiche. La composizione flogistica degli spettri pollinici rispecchia dall'inizio dei cicli ad oggi (2,6 milioni di anni fa), una diminuzione generalizzata della temperatura che ha portato alla progressiva scomparsa, da nord verso sud, delle specie vegetali più termofile (che necessitano temperature elevate). Un esempio viene fornito dallo studio dei sedimenti lacustri dell'antico lago pleistocenico che occupava la piana del Vallo di Diano (Russo Ermolli E. *et al*, 1995).

"Un'analisi pollinica della successione lacustre, carotata per uno spessore di circa 200 metri, ha consentito di ricostruire la storia climatica della regione per un periodo di 200.000 anni. L'integrazione con altre metodologie (datazioni assolute, tefrostratigrafia, isotopi dell'ossigeno) ha permesso, inoltre, di posizionare più precisamente la successione nell'ambito del Pleistocene medio.

L'analisi pollinica ha evidenziato il succedersi di due cicli glaciali-interglaciali durante la deposizione dei sedimenti lacustri. In particolare dalla base dei depositi (175,5 m di profondità) fino a 152 m di profondità, gli spettri pollinici sono dominati da essenze erbacee (da 40 a 80%). Fra queste gli elementi steppici (Artemisia, Ephedra ed Hippophae) raggiungono delle percentuali elevate (fino a 20%). Gli spettri di questo intervallo forniscono l'immagine di un paesaggio aperto in cui le associazioni erbacee hanno, in buona parte della regione, sostituito la copertura forestale che è stata ridotta ed impoverita. Infatti, durante questo primo periodo glaciale, le uniche essenze arborre rappresentate negli spettri pollinici sono la Quercia ed il Pino. Successivamente a partire da 152 metri si è registrato un aumento repentino delle percentuali del Pino seguito dal brusco aumento della Quercia e di tutte le essenze arboree tipiche del Querceto misto s.l. (Carpino, Olmo, Zelkova, Ontano, ecc). Le percentuali di essenze arboree raggiungono il 90%. Tale rapido cambiamento nelle associazioni vegetali denota un altrettanto rapido aumento della temperatura. Si assiste al passaggio da una fase glaciale ad una fase interglaciale. L'aumento dell'umidità viene registrato successivamente (dai 149 m) con l'aumento delle percentuali dell'Abete fino al 40%. Alle nostre latitudini, infatti, ma anche in Europa nord-occidentale, le fasi interglaciali sono per l'appunto caratterizzate da un rapido aumento delle temperature seguito con un certo ritardo da un'aumento dell'umidità. Questo fa sì che la fine dei glaciali e l'inizio degli interglaciali siano caratterizzati da una certa aridità.

Successivamente a questo periodo interglaciale (117 m) si assiste alla graduale diminuzione della copertura forestale che lascia il posto ad associazioni aperte dominate dalle essenze erbacee. Si passa cioè ad un secondo periodo glaciale molto simile al precedente in quanto a composizione floristica degli spettri pollinici. La transizione interglaciale-glaciale avviene in maniera molto più graduale rispetto a quella glaciale-interglaciale. Tale andamento, ampiamente evidenziato nelle curve del $\Delta^{18}O$ marine[4]*, viene quindi confermato dalle curve polliniche.*

---

4 Si può ricostruire la successione di eventi climatici dedotta dall'analisi del rapporto fra isotopi stabili dell'ossigeno ^{18}O, ^{16}O in depositi fossili.

Il secondo periodo glaciale dura fino a circa 85 m di profondità alla quale si registra un nuovo rapido aumento della temperatura testimoniato dall'espandersi delle associazioni forestali. Queste ultime, sempre dominate dalla Quercia, vengono arricchite floristicamente rispetto al periodo caldo precedente. Sono molto abbondanti essenze quali Edera, Carya, Ontano e diverse Araliaceae che indicano valori elevati dell'umidità, superiori a quelli dell'interglaciale precedente. Questo secondo periodo interglaciale si interrompe bruscamente a 34,4 m di profondità con un contatto discordante con depositi di conoide."

In conclusione, l'analisi pollinica ha consentito di riconoscere due cicli glaciali-interglaciali nella successione lacustre del Vallo di Diano. Sulla base della composizione floristica degli spettri è stato inoltre possibile attribuire tali cicli al Pleistocene medio. In questo periodo le ampiezze dei cicli climatici è di 100.000 anni, per cui è stata attribuita ai depositi lacustri analizzati una durata di circa 200.000 anni. Le datazioni Ar/Ar, nonché le correlazioni tefrostratigrafiche ed isotopiche, hanno infine permesso di posizionare la successione tra circa 450.000 a circa 650.000 anni fa.

3.8- Inquadramento della rete ecologica del Comune di Teggiano

3.8.4 Zona Protezione Speciale Monte Cervati e Dintorni

La ZPS “Monte Cervati e Dintorni” con codice Sito NATURA 2000 IT8050046, si estende per 36.912 (ha) parzialmente nella Comunità Montana Vallo di Diano e quasi interamente nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Questo sito della rete Natura 2000 ricopre le aree di trasformazione oggetto dello studio.

La ZPS con coordinate geografiche (long. 15 27 15; lat. 40 18 37), detiene una superficie totalmente registrata attraverso le tavole topografiche IGM 1:25000 UTM e risulta sovrapposta, quasi totalmente con il SIC Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino ed altri siti.

L’altezza media del territorio della ZPS è di 1.500 m s.l.m.; inizia a quota 300 e si eleva fino a quota 1.899 m. L’area è occupata in misura del 10% da privati, mentre la restante parte, pari al 90%, è di proprietá pubblica.

Il territorio ricedente nella Comunità Montana Vallo di Diano occupa il margine occidentale ed è costituito in prevalenza da un substrato di natura calcarea, con un paesaggio ricco di forme legate a diffusi fenomeni carsici (doline, grotte, ecc) e versanti molto ripidi. Le zone costituite da depositi di natura calcareo-marnoso-arenacea danno morfologie blande con diffusi fenomeni di erosione accelerata del suolo e frane.

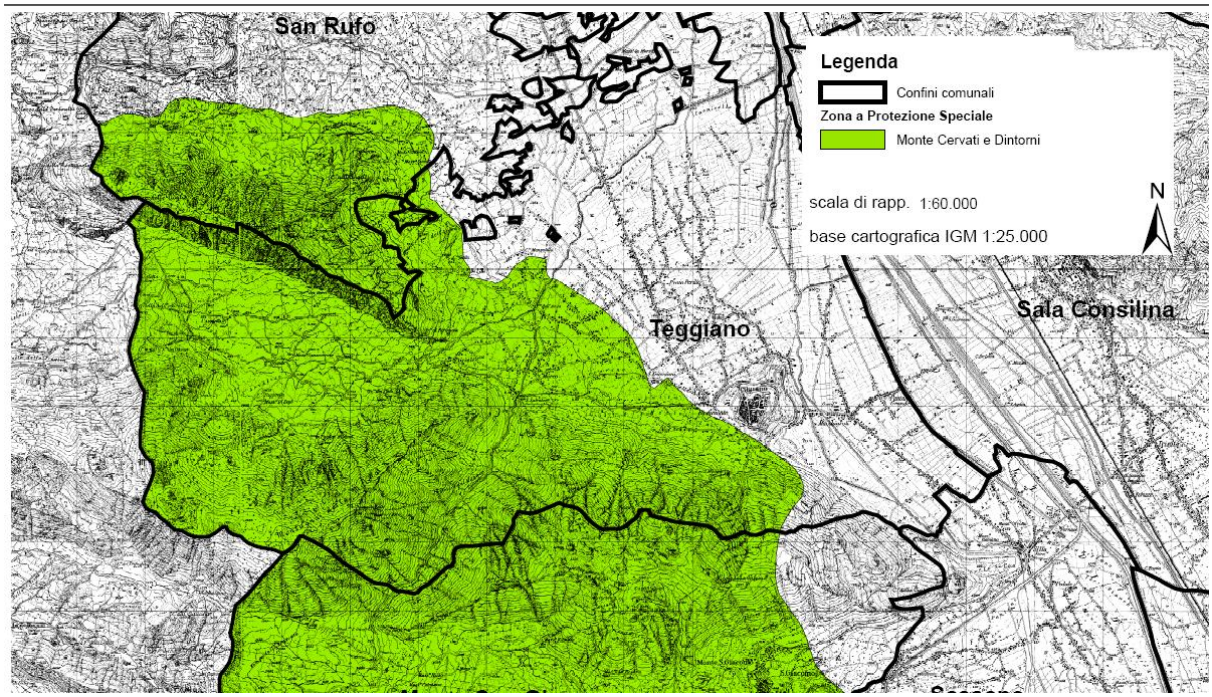
Trattasi di un complesso naturale particolarmente significativo per la presenza di vari tipi vegetazionali (faggeta, abetina, foreste di caducifoglie) presenti in buono stato. Si evidenzia inoltre, la presenza del lupo e di uccelli nidificanti (aquila) ed un’importante erpetofauna.

Dal punto di vista ecoambientale i rischi principali sono legati allo sviluppo di ret i stradali, al pascolo intenso, al pericolo di incendi.

E' caratterizzato da massicci appenninici prevalentemente calcarei, con diffusi fenomeni carsici ed e un complesso particolarmente significativo per la presenza di numerosi tipi vegetazionali (faggeta, abetina) foreste caducifoglie in buono stato. Esso inoltre e caratterizzato dalla presenza del lupo, di uccelli nidificanti (Aquila chrysaetos e Falco bioemicus), di una importante fauna erpetologica.

Fenomeni di disboscamento così come il potenziamento della rete stradale, potrebbero danneggiare notevolmente l'area considerata.

Figura 8 –Inquadramento geografico della ZPS



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Gli habitat che caratterizzano questa ZPS :

- ✓ 5330 -Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici;
- ✓ 6210 -Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia);
- ✓ 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (Habitat prioritario);
- ✓ 9210 -Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex (Habitat prioritario);
- ✓ 9320 -Foreste di Olea e Ceratonia;
- ✓ 9340 -Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia;
- ✓ 8210 -Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- ✓ 9260 -Foreste di Castanea sativa;
- ✓ 9510 -Foreste sud-appenniniehe di Abies alba.

Per quanto concerne gli uccelli per cui la zona è stata designata gli impatti sono sicuramente molto limitati nel tempo e nello spazio, ma comunque non trascurabili, soprattutto nel tessuto urbano del centro storico del Comune di Teggiano e nelle frazioni con case tradizionali.

In queste aree la presenza di aperture e anfratti nelle murature va mantenuta, come l'utilizzo di materiali tradizionali.

L'interesse dei siti di questo gruppo è legato principalmente all'eterogeneità degli habitat che vi si possono trovare. Si tratta comunque di siti caratterizzati prevalentemente da cenosi forestali, nei quali la presenza di habitat prioritari (come ad esempio, Valloni del *Tilio-Acerion* e Faggete con *Taxus* e *Ilex*) non sono frequenti. In questo contesto, più che in altri, sicuri elementi di pregio sono rappresentati da un elevato valore di diversità a livello di specie e di comunità e dalla coerenza del mosaico reale con quello potenziale.

Essendo presente negli ambienti compresi in questa tipologia un'elevata ricchezza di specie, soprattutto di fauna del suolo, uno degli indicatori principali deriva dalla verifica della loro presenza. Presenza di stenoendemiti, presenza di elementi fitofagi specializzati (esclusivi), legati alle specie vegetali presenti (ad esempio, *Rosalia alpina*).

Considerando l'estrema eterogeneità delle compagini vegetali, un possibile indicatore faunistico può essere dato dalla ricchezza delle zoocenosi, con riferimento alle specie forestali di uccelli (Picidi e, limitatamente alla sezione alpina, Tetraonidi).Comunità di rapaci diurni con astore e sparviere possono egualmente considerarsi indicatori di buona qualità ambientale. Le cenosi ad anfibi e rettili acquisiscono buona diversità specifica e possono pertanto divenire anch'esse utili indicatori.

Le possibili minacce possono essere schematizzate come segue:

- Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.
- Eccessive ripuliture del sottobosco; tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei.

Per quanto concerne la salvaguardia del patrimonio vegetale, questo gruppo di siti non necessita di attenzioni specifiche. Si tratta di nuclei di foresta, che spesso sono idonei per l'inserimento nella rete di boschi vetusti. La conservazione di boschi disetanei con alberi vetusti è decisiva per la salvaguardia delle zoocenosi. Per questa tipologia, possono valgono le considerazioni generali fatte per la tipologia delle faggete ad *Abies* e *Taxus*.

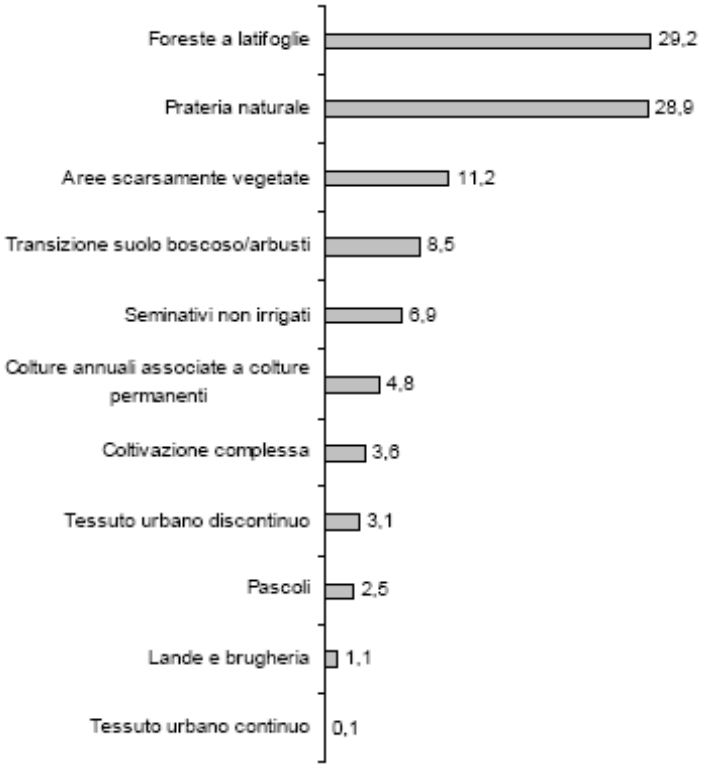
Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade e incendi. Inoltre, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante recinzione).

Per la fauna indicazioni gestionali particolari rigurdano il mantenimento del reticolo idrico naturale specialmente nei luoghi a più alto livello di indeterminatezza e dinamicità

dell'alveo. Importante il mantenimento di radure e lembi di bosco aperto per facilitare la ricerca trofica di rapaci diurni e notturni ed il pascolo di ungulati, ove presenti.

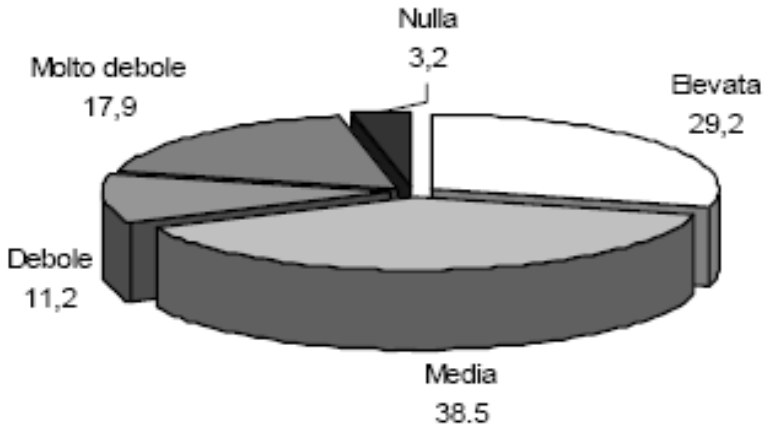
Nel comune di Teggiano i tipi di uso del suolo sono vari; si osserva che il 29,2% è costituito da foreste a latifoglie, il 28,9% di prateria naturale, mentre l'11,2% del territorio ricadente nella ZPS si presenta come scarsamente vegetato (Fig. 9). La naturalità è buona per circa il 55% mentre è scarsa la restante parte di territorio (Fig. 10).

Figura 9 –Distribuzione percentuale (ettari) delle tipologie di uso del suolo nel territorio del Comune di Teggiano dove insiste la ZPS



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Figura 10 –Composizione percentuale (ettari) delle tipologie di naturalità del territorio del Comune di Teggiano ricadente nella ZPS



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Per le specie (quelle prioritarie contrassegnate dal simbolo* presenti nella ZPS è riportata di seguito l'analisi di alcuni indicatori con le relative informazioni ecologiche.

Nome	Stanz.	Riprod.	Svern.	Stazion.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE								
Alectoris graeca (Coturnice)	15-20 p	-	-	-	C	A	B	B
Circus cyaneus (Albanella reale)	-	-	2 – 4 i	-	C	B	C	B
Circaetus gallicus (Biancone)	-	1-2 p	-	-	C	A	B	B
Dendrocopos medius (Picchio rosso mezzano)	>10 p	-	-	-	C	A	B	B
Pyrrhocorax pyrrhocorax (Gracchio corallino)	25-30 p	-	-	-	C	A	B	B
Dryocopus martius (Picchio nero)	6-10 p	-	-	-	C	A	B	B

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Nome	Stanz.	Riprod.	Svern.	Stazion.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Lanius collurio (Averla piccola)	-	20–30 p	-	-	C	A	C	B
Lullula arborea (Tottavilla)	-	15–25 p	-	-	C	A	C	A
Bubo bubo (Gufo reale)	1 p	-	-	-	C	B	B	B
Falco peregrinus (Falco pellegrino)	-	5 -7 p	p	p	C	B	C	B
Milvus milvus (Nibbio reale)	-	3–5 p	5-15 i	p	C	B	C	B
Milvus migrans (Nibbio bruno)	-	4–9 p	-	c	C	B	C	B
Caprimulgus europaeus (Succiacapre)	-	p	-	-	C	B	C	B
Ficedula albicollis (Balia dal collare)	-	p	-	-	C	B	C	B
Anthus campestris (Calandro)	-	2-7 p	-	-	C	B	C	B
Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)	-	2-3 p	-	-	C	B	C	B
Aquila chrysaetos (Aquila reale)	1 p	-	-	-	C	B	C	B
Falco biarmicus (Lanario)	2 p	-	-	-	C	B	C	B
Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE								
Turdus iliacus (Tordo sassello)	-	-	r	r	C	A	B	A
Turdus pilaris (Cesena)	-	-	r	r	C	A	B	A
Turdus viscivorus (Tordela)	-	p	p	p	C	A	C	A
Columba palumbus (Colombaccio)	-	c	p	p	C	A	C	B
Turdus merula (Merlo)	-	c	p	p	C	A	C	A
Scolopax rusticola (Beccaccia)	-	-	c	p	C	A	C	B
Coturnix coturnix (Quaglia)	-	p	r	c	C	A	C	A
Turdus philomelos (Tordo bottaccio)	-	1–5 p	c	c	C	A	C	A
Streptopelia turtur (Tortora)	-	c	-	c	C	A	C	B
Alauda arvensis (Allodola)	-	c	p	c	C	B	C	B
Perdix perdix (Starna)	p	-	-	-	C	B	C	B

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Nome	Stanz.	Riprod.	Svern.	Stazion.	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
Rhinolophus hipposideros (Ferro di Cavallo Minore)	c	-	-	-	C	A	C	A
Rhinolophus ferrumequinum (Ferro di Cavallo Maggiore)	c	-	-	-	C	A	C	A
Rhinolophus euryale (Ferro di Cavallo Mediterraneo)	r	-	-	-	C	A	C	A
Myotis blythii (Vespertilio di Monticelli)	r	-	-	-	C	A	C	A
Miniopterus schreibersi (Miniottero)	-	c	-	-	C	A	C	A
Myotis myotis (Vespertilio maggiore)	r	-	-	-	C	A	C	A
*Canis lupus** (Lupo)	p	-	-	-	C	B	B	A
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE								
Salamandrina terdigitata (S. dagli occhiali)	c	-	-	-	B	A	B	A
Bombina variegata (Ululone dal ventre giallo)	r	-	-	-	C	A	C	A
Elaphe quatuorlineata (Cervone)	v	-	-	-	C	B	C	B
Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE								
Melanargia arge (Lepidottero)	r	-	-	-	C	A	C	A
Lucanus cervus (Cervo volante)	v	-	-	-	C	A	B	A
*Rosalia alpina** *(Coleottero)*	p	-	-	-	C	A	B	A
Cerambyx cerdo (Cerambice della quercia)	p	-	-	-	C	A	C	A
Coenagrion mercuriale (Libellula)	c	-	-	-	B	A	C	A

Legenda i: individui; d: coppie; c:comuni; r: rara; v: molto rara; p: presenza; A: ottimo; B: buono; C: sufficiente; D: scarso.

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Altre specie importanti di flora e fauna nella ZPS:

Tab. 73 Atre specie importanti di flora e fauna nella ZPS

GRUPPO	NOME	POP.	MOTIV.
V	*Abies alba* (Abete bianco)	v	A
V	*Alnus cordata* (Ontano napoletano)	r	A
V	*Armeria macropoda* (Spillone a testa bianca)	r	A
V	*Asperula calabra* (Stellina calabrese)	c	A
V	*Botrichium matricariifolium* (Anfiatlantica)	c	A
I	*Boyeria irene* (Libellula)	c	A
V	*Campanula fragilis* (Campanula napoletana)	c	B
I	*Ceriagrion tenellum* (Libellula)	v	C
R	*Chalcides chalcides* (Luscengola)	c	B
I	*Coenagrion coerulescens* (Libellula)	r	A
R	*Coluber viridiflavus* (Biacco)	c	A
I	*Cordulegaster boltoni* (Libellula)	r	A
R	*Coronella austriaca* (Colubro liscio)	c	B
V	*Dianthus ferrugineus* (Garofano glaciale)	p	A
R	*Elaphe longissima* (Saettone)	p	A
M	*Felis silvestris* (Gatto selvatico)	p	D
V	*Festuca calabrica*	p	D
A	*Hyla italica* (Raganella italica)	p	D
R	*Lacerta bilineata* (Ramarro)	p	D
I	*Lestes dryas* (Libellula)	p	B
I	*Onychogomphus forcipatus* (Libellula)	p	B
R	*Podarcis muralis* (Lucertola muraiola)	p	B
R	*Podarcis sicula* (Lucertola campestre)	p	B
A	*Rana dalmatina*	p	B
A	*Rana italica*	p	B
V	*Rhinanthus wettsteinii* (Cresta di Gallo)	p	A
A	*Salamandra salamandra gigliolii*	p	D
A	*Triturus italicus* (Tritone italiano)	p	B

Legenda Gruppo: U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali; Popolazione: i = individui, d = coppie, c = comuni, r = rara, v = molto rara, p = presenza; Motivazione: A = ottimo, B = buono, C = sufficiente, D = scarso.

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Nella tabella successiva si illustra la ripartizione dei gruppi di specie presenti nella ZPS, area in cui si registra un totale di 72 specie senza considerare quelle associazioni vegetali afferenti agli Habitat di Natura 2000 presenti.

GRUPPO	N° SPECIE						
Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	18						
Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE	11						
Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	7						
Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	3						
Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	0						
Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE	5						
Altre specie importanti di flora e fauna	U	M	A	R	P	I	V
	0	1	5	7	0	6	9
TOTALE SPECIE	72						

Legenda U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali.

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

3.8.2 Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Il Parco (fig. 11) è stato istituito con il D.L. 394 del 6.12.1991 con codice d'identificazione n.13 dell' Elenco Ufficiale delle Aree Naturali; ricade totalmente nella Provincia di Salerno con una superficie 178.172 ettari e comprende totalmente o parzialmente otto Comunità Montane: Alburni, Alento-Monte Stella, Bussento, Calore Salernitano, Gelbison e Cervati, Lambro e Mingardo, Vallo di Diano, Tanagro. Il Comitato Consultivo sulle Riserve della Biosfera del Programma MAB (Man and Biosphere) dell'UNESCO, nella riunione tenutasi a Parigi tra il 9 e il 10 giugno del 1997, ha inserito all' unanimità nella prestigiosa rete delle Riserve della Biosfera il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Fig. 11 Inquadramento territoriale del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale)–Comunità Montana Vallo di Diano

Il concetto di Riserva di Biosfera, introdotto nel 1974 dal " Gruppo di lavoro del Programma MAB sull' Uomo e la Biosfera " dell'UNESCO, fu messo in atto nel 1976 con l' attivazione della " Rete Mondiale di riserve di Biosfera " ritenuta la componente chiave per realizzare l' obiettivo del MAB: "mantenere un equilibrio, duraturo nel tempo, tra l'Uomo ed

il suo Ambiente attraverso la conservazione della diversità biologica, la promozione dello sviluppo economico e la salvaguardia degli annessi valori culturali".

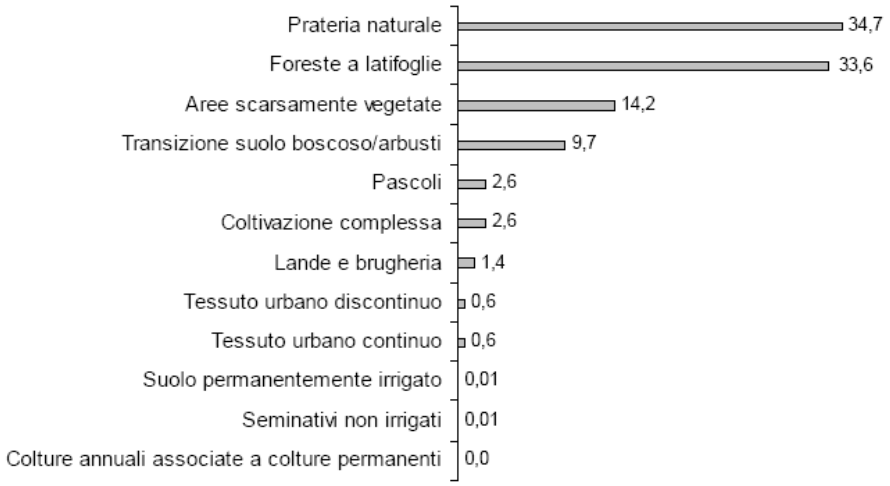
Il 14,7 % della superficie totale del Parco ricade all'interno di 12 comuni della Comunità Montana Vallo di Diano secondo la ripartizione su scala comunale riportata nella tabella seguente (tab. 4). Da tale rappresentazione si evince che il PNCVD ricopre l'1,4% del territorio comunale di Teggiano.

Tabella 4 – Incidenza percentuale del Parco nei vari Comuni del Vallo di Diano

Nome comune	Incidenza (%) area del parco
Buonabitacolo	0,4
Casalbuono	0,1
Monte San Giacomo	2,4
Montesano sulla Marcellana	0,3
Padula	0,0
Polla	0,7
San Pietro al Tanagro	0,2
San Rufo	1,0
Sant'Arsenio	0,4
Sanza	6,2
Sassano	1,6
Teggiano	1,4
Totale	**14,7**

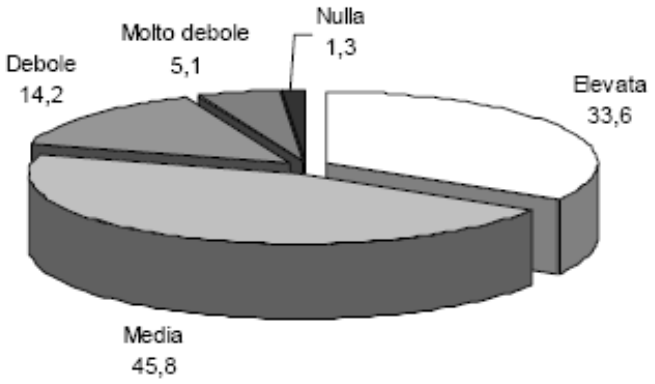
Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Figura 12 – Distribuzione percentuale (ettari) delle tipologie di uso del suolo nel territorio del Comune di Teggiano



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

Figura 13– Composizione percentuale (ettari) delle tipologie di naturalità del territorio del Comune di Teggiano



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

La fauna del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano è assai diversificata in virtù dell'ampia varietà di ambienti presenti sul territorio. Aree costiere e montane, fiumi impetuosi e ruscelli, rupi e foreste, determinano altrettante comunità faunistiche dove spesso emerge la presenza di specie di alto valore naturalistico. Sulle vette, sulle praterie di altitudine e sulle rupi montane sono frequenti l' aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e le sue prede d' elezione: la coturnice (*Alectoris graeca*) e la lepre appenninica (*Lepus corsicanus*). La presenza di queste due ultime specie è biologicamente importante in quanto rappresentano popolazioni autoctone appenniniche, oramai estinte in buona parte del territorio. L'aquila divide questo ambiente con altri rapaci come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il lanario (*Falco biarmicus*), il corvo imperiale (*Corvus corax*) ed il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Tra i pascoli è facile osservare l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), un piccolo roditore erbivoro predato dalla volpe (*Vulpes vulpes*), dalla martora (*Martes martes*) o anche dal lupo (*Canis lupus*), specie quest'ultima la cui popolazione sembra essere in leggera crescita. Tra gli stessi prati, regno di numerose specie di farfalle, vivono la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la luscengola (*Chalcides chalcides*) peculiare per la sua somiglianza ad un piccolo serpente ma dal quale differisce per la presenza di piccoli arti. Tra la ricca avifauna delle foreste di faggio le specie più

tipiche sono il picchio nero (*Drycopus martius*), il picchio muratore (*Sitta europaea*) e il ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*), mentre di grande interesse è la presenza dell' astore (*Accipiter gentilis*) uccello rapace la cui distribuzione è in declino. Sugli alti alberi vivono anche mammiferi come il ghiro (*Myoxus glis*) o quercino (*Eliomys quercinus*), mentre altri piccoli roditori frequentano tane scavate tra le radici, come nel caso dell' arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), o tra le piccole radure che si aprono nella foresta, come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e il topo dal collo giallo (*Apodemus flavicolis*). Questi piccoli roditori sono tra le prede preferite del gatto selvatico (*Felis silvestris*), la cui presenza rappresenta un' altra emergenza naturalistica di grande interesse. Sulla corteccia degli alberi vive inoltre un raro insetto: il coleottero *Rosalia alpina*, specie di importanza europea. Molto ricca è anche la fauna dei corsi d'acqua dove senza dubbio domina la popolazione di lontre (*Lutra lutra*) forse più ricca d'Italia. Nelle aree più prossime alle sorgenti, dove l'acqua è più fredda, più costante ed i folti boschi ripariali forniscono abbondante ombra, vivono la rara salamandra dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), endemismo italiano di grande interesse naturalistico, e la più comune Salamandra (*Salamandra salamandra*). Nei siti con acque più limpide e ricche di ossigeno abbondano la trota (*Salmo macrostigma*) ed il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), lungo le sponde sono frequenti piccoli trampolieri limicoli come il corriere piccolo (*Charadrius dubius*) mentre nelle piccole pozze la rana italica, la rana dalmatina, l' ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypu*) e il rospo (*Bufo bufo*); tra le gole rocciose il raro biancone (*Circaetus gallicus*) rapace di grandi dimensioni che si nutre prevalentemente dei rettili che frequentano il Parco. Tra questi ultimi la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il ramarro (*Lacerta viridis*), il cervone (*Elaphe quatuorlineata*) il biacco (*Coluber viridiflavus*), la vipera (*Vipera aspis*) e la natrice (*Natrix natrix*). I fenomeni di dissesto idrogeologico sono marcati soprattutto nelle aree occupate dai depositi flyscioidi (silicoclastici) con processi di erosione idrica accelerata e franosi. In tale territorio sono presenti diverse attività estrattive con il rischio di attivarne delle nuove.

3.8.3 Riserva Naturale Foce Sele Tanagro

La Riserva regionale è stata istituita con provvedimento istitutivo: L.R. 33, 01.09.93 - D.P.G.R. 5565/95 - D.P.G.R. 8141/95 - D.G.R. 64, 12.02.99 presentando una superficie totale pari a circa 7.000 ettari.

La Riserva si estende lungo le fasce fluviali dei tratti del fiume Sele e del fiume Tanagro. Il tratto del Sele è quello compreso tra la zona di foce del Sele fino all'Oasi di Persano, l'altro invece è quello che comincia dalla confluenza Sele-Tanagro fino al fiume Calore lucano nel comune di Casalbuono.

Figura 14– Incidenza percentuale (ettari) della Riserva nei vari Comuni del Vallo di Diano

Nome comune	(%)
Atena Lucana	2,3
Buonabitacolo	0,7
Casalbuono	5,3
Montesano sulla Marcellana	3,4
Padula	3,2
Pertosa	1,3
Polla	3,5
Sala Consilina	3,1
San Rufo	0,1
Sant'Arsenio	0,4
Sassano	1,5
Teggiano	0,6
Totale	**25,2**

Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

La Riserva presenta in qualche zona una sovrapposizione spaziale con il SIC Fiume Sele-Tanagro ed il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano .Essa è caratterizzata da un substrato di tipo alluvionale l.s. con depositi ghiaiosi e sabbiosi e talvolta argilloso-limosi testimonianti gli ambienti

lacustri e palustri presenti prima della bonifica.

Nella zona di Pertosa-Polla presso le gole di Campostrino la Riserva è dominata da un paesaggio accidentato impostato su un substrato di natura carbonatica, invece a sud nel comune di Casalbuono sono presenti litologie appartenenti a flysch di natura terrigena.

L'area considerata presenta dei tratti del suo corso totalmente regimentati in maniera parziale da interventi di ingegneria naturalistica e tratti che conservano per fortuna caratteri di naturalità con vegetazione spontanea, aree golenali, andamenti meandriformi ed intrecciati ecc.

La fauna ittica è molto diversificata (circa 20 specie) e rappresentata dalla trota, anguilla, carpa, cavedano, cardola, tinche, gambusie ecc. E' presente un'avifauna migratoria molto diversificata: l'airone cenerino molto abbondante, l'airone bianco maggiore, cormorano, cavaliere d'Italia, gru, beccaccini. Tra quelli stanziali si evidenziano la gallinella d'acqua, il tuffetto e le gazze.

La zona di Riserva presenta diverse criticità: prelievi abusivi di inerti, scarichi abusivi di rifiuti solidi, lubrificanti e rifiuti/scarichi industriali, presenza di fauna non autoctona invasiva, cementificazione selvaggia che distrugge la capacità autodepurativa del fiume ecc.

La zona che comprende da circa 10 anni il sito di nidificazione della Cicogna bianca nel comune di Sala Consilina ed il boschetto palustre in località Cappuccini a Sassano, data la sua importanza naturalistica, su proposta dell'A.T.A.P.S. (associazione di tutela ambientale), è oggetto di un'istruttoria tecnico-scientifica da parte della Regione Campania finalizzata all'eventuale individuazione di una Zona di protezione Speciale (ZPS) ai sensi della direttiva comunitaria 79/409/CEE.

Figura 15– Panoramica della Riserva naturale nel vallo di Diano nella zona regimentata

Fonte: Ns elaborazione

3.8.4 - IT8050006 SIC Balze di Teggiano

Il Sito di Importanza Comunitaria "Balze di Teggiano" copre un'area di 1.201 ettari, di altitudine compresa tra i 900 e i 1000 metri comprendente i rilievi calcarei ad ovest del centro abitato di Teggiano. Esso ricade nella regione biogeografica mediterranea.

Il sito è caratterizzato da un ripido versante calcareo appenninico. La sua qualità ed importanza dipende principalmente dalla presenza di una vegetazione di formazioni erbacee alquanto mesofile, con notevole presenza di orchidee. Interessante è la chirotterofauna.

Sono in seguito riportate le principali specie, animali e vegetali, individuate nel sito e elencate con il loro nome scientifico nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE.

Fauna:

- Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

Turdus merula

Turdus philomelos

Alauda arvensis

Streptopelia turtur

Coturnix coturnix

- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Rhinolophus hipposideros

Rhinolophus ferrumequinum

Myotis myotis

Miniopterus schreibersi

- Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Elaphe quatuorlineata

- Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE

P Cerambyx cerdo

R Melanargia arge

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Chalcides chalcides

Coluber viridiflavus

Dianthus ferrugineus

Elaphe longissima

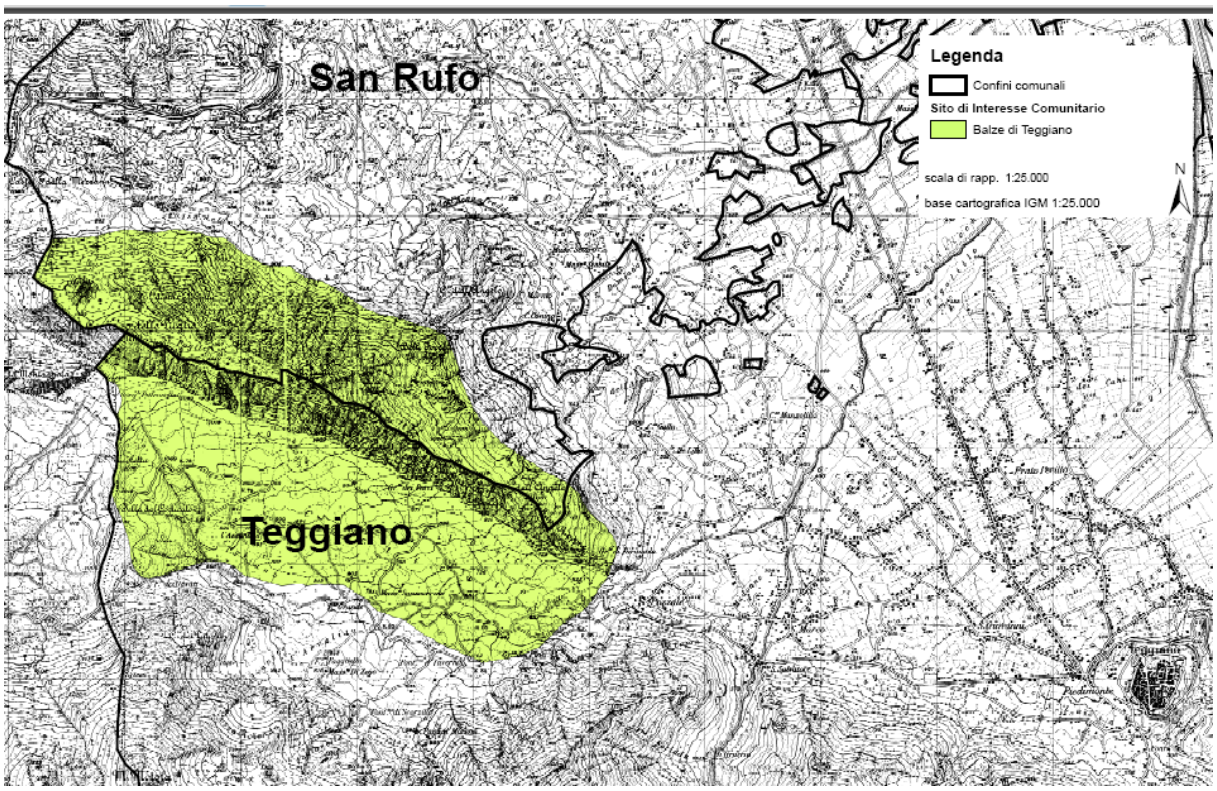
Lacerta bilineata

Podarcis muralis

Podarcis sicula

Questo sito presenta una particolare vulnerabilità accertata per il rischio di eccessivo sfruttamento della vegetazione erbacea per sfalci e pascolo.

Figura 16– Inquadramento geografico dell'area SIC



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

3.8.5 IT8050028 SIC Monte Motola

Il Sito di Importanza Comunitaria "Monte Motola" copre un'area di 4.690 ettari, di altitudine compresa tra i 600 e i 1734 metri comprendente i rilievi calcarei a sud-ovest del centro abitato di Teggiano. Il massiccio appenninico di natura calcarea con ripidi versanti meridionali, ricade nella regione bio-geografica mediterranea.

Il sito presenta l'unica abetina ad Abies alba ben conservata della Campania, circondata da foreste di caducifoglie in discreto stato ed è caratterizzato dalla presenza di specie ornitiche nidificanti (Pyrrhocorax pyrrhocorax e Milvus migrans), del lupo e di un'interessante chirotterofauna ed entomofauna.

Sono in seguito riportate le principali specie, animali e vegetali, individuate nel sito e elencate con il loro nome scientifico nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE.

Fauna:

- Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

Falco biarmicus

Pyrrhocorax pyrrhocorax

Lanius collurio

Milvus migrans

- Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Streptopelia turtur

Turdus merula

Turdus philomelos

Coturnix coturnix

Scolopax rusticola

Columba palumbus

Turdus iliacus

- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Rhinolophus hipposideros

Rhinolophus ferrumequinum

Myotis myotis

Canis lupus

Myotis blythii

Rhinolophus euryale

- Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE

Melanargia arge

Cerambyx cerdo

Coenagrion mercuriale

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Abies alba

Alnus cordata

Armeria macropoda

Boyeria irene

Ceriagrion tenellum

Coenagrion caerulescens

Coluber viridiflavus

Cordulegaster boltoni

Felis silvestris

Hyla italica

Lacerta bilineata

Lestes dryas

Lucanus tetraodon

Onychogomphus forcipatus

Sympecma fusca

Podarcis muralis

Podarcis sicula

Rana dalmatica

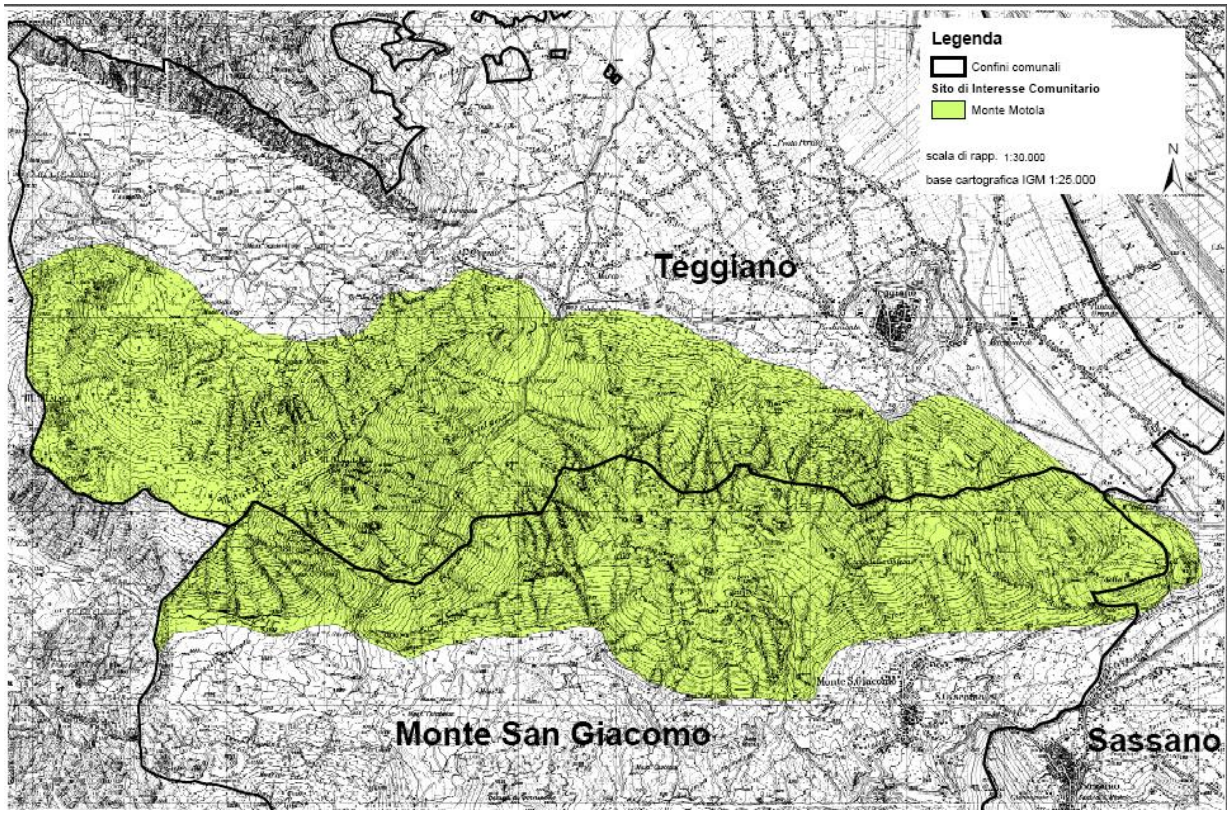
Rana italica

Salamandra salamandra

Triturus italicus

Potenziali pericoli per l'area possono derivare dall'ampiamento della rete stradale.

Figura 17– Inquadramento geografico dell'area SIC



Fonte: La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano

3.9 - Elenco e descrizione degli habitat presenti nei siti d'interesse comunitario (IT8050046 ZPS M. CERVATI E DINTORNI)

Di seguito sono descritti e commentati gli habitat presenti nei due siti della Rete Natura 2000 inseriti nel Formulario Standard disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente aggiornati al 2009.

3.9.1 - 6210 "Formazioni erbacee aride semi-naturali e facies arbustive su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (siti importanti per le orchidee)"*

Habitat prioritario che comprende gli aspetti a praterie aride a pseudosteppe presenti nel sito Si tratta di pascoli a dominanza di Bromus erectus accompagnato da altre camefite quali Satureja montana, Cytisus spinescens, Plantago sempervirens, ecc. L'habitat descrive le praterie calcaree aride e semi-aride della classe Festuco-Brometea. In generale esso comprende da una parte le praterie steppiche e subcontinentali (Festucetalia valesiacae) e dall'altra le praterie delle regioni più oceaniche e submediterranee (Brometalia erecti); tra queste ultime, si distinguono le praterie dello Xerobromion e le praterie del Mesobromion a Bromus erectus; queste ultime sono caratterizzate per la loro abbondanza in orchidee. La dicitura siti importanti per le orchidee, intende i siti che rispondono a uno o più dei criteri seguenti: a) il sito ospita un corteggio importante di specie di orchidee; b) il sito ospita una popolazione importante di almeno una specie di orchidee considerata poco comune sul territorio nazionale; c) il sito ospita una o più specie di orchidee considerate come rare, molto rare o eccezionali per il territorio nazionale (A.A.V.V., 1999). In Italia questo habitat si sviluppa su grandi estensioni, soprattutto nell'Appennino, dove è rappresentato da praterie secondarie, principalmente localizzate nel bioclima temperato, nei piani submediterraneo e collinare (Biondi et al., 1995). Con circa 120 specie di orchidee presenti sul proprio territorio, l'Italia è sicuramente uno dei paesi europei più ricchi di questi vegetali. Le Orchidaceae possono vivere in ambienti molto diversi, riuscendo a colonizzare i terreni più poveri e difficili dove poche piante riescono a vivere. Il cosmopolitismo e l'alto grado di evoluzione di questa famiglia potrebbe indurre a pensare che non vi siano problemi per il loro futuro, mentre in realtà esse figurano spesso negli elenchi delle piante minacciate ed in via di estinzione (Conti et al., 1992). La principale minaccia per tali specie è rappresentata dalla distruzione del loro habitat, le praterie, legate alle pratiche colturali tradizionali che se abbandonate possono indurre un'evoluzione degli ambienti a stadi di vegetazione più maturi quali

cespuglieti e i boschi, quindi ad una scomparsa delle orchidee che sono piante eliofile. Nel sito l'habitat si trova in un buono stato di conservazione con una struttura e fisionomia che ben lo rappresentano ed il sito è stato valutato globalmente di buon valore per la sua conservazione. Il grado di rappresentatività rivela "quanto tipico" sia un tipo di habitat buona rappresentatività

3.9.2 - 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachipodietea"

Tale habitat normalmente è dominato da vegetazione erbacea annuale tipica di ambiente caldo-arido. Il nome deriva da Thermos = annuale e da Brachipodium = genere caratteristico di graminacee.
Vi appartengono praterie basse meso e xero-mediterranee, in gran parte aperte e ricche di terofite. Si sviluppano su suoli privi di nutrienti ed alcalini, spesso su substrato calcareo.
In genere i pascoli presentano una netta impronta xerica, principalmente dominati da terofite (piante annuali) come il falasco (Brachypodium rupestre) ed altre graminacee, ricchi di elementi mediterranei. Si tratta spesso di cenosi derivate dall'abbandono di aree coltivate e condizionate da aridità estiva. Considerato da molti studiosi come l'ultimo stadio di degrado della vegetazione spontanea mediterranea, è il risultato dell'azione del disboscamento, del dilavamento meteorico, della forte siccità estiva e del pascolamento. Nonostante la sua aridità, risulta un habitat molto ricco per l'avifauna, richiamata soprattutto in primavera dalla notevole abbondanza di insetti. Essendo un ambiente creato prevalentemente dall' azione dell' uomo, le mutate attività economiche mettono in pericolo la sua sopravvivenza in quanto le piante arbustive. della macchia mediterranea ricolonizzano il territorio. Nel sito l'habitat si trova in un buono stato di conservazione, presenta un buon grado di rappresentatività ed il sito è stato valutato globalmente di buon valore per la conservazione dell'habitat.

3.9.3 - 9210"Faggeti degli Appennini di Taxus e Ilex" :

Tale habitat è ben rappresentato nel sito. Bosco di Faggio (*Fagus sylvatica*) che assume l'aspetto di faggeta mista con diverse specie accompagnatrici quali aceri, cerri, carpini, frassini, tassi, tigli e agrifogli (Pirone, 1998). In questo habitat sono inquadrabili le foreste termofile di faggio (*Fagus sylvatica*), con *Taxus baccata* ed *Ilex aquifolium* (*Geranio*

nodosi-Fagion, Geranion striati-Fagion) diffuse in Italia centro-meridionale e Sicilia, ben differenziate da un punto di vista floristico rispetto alle faggete del nord italia e centroeuropee. Tale differenziazione può essere ricondotta alle influenze delle glaciazioni in cui le faggete dovevano essere limitate ad aree rifugio in Sicilia o sulla costa e da lì hanno ricolonizzato l'Italia centro meridionale, pertanto la loro peculiarità è legata alla possibilità che queste hanno avuto di evolvere in maniera indipendente dalle faggete del centro Europa. Nel sito l'habitat si trova in un buono stato di conservazione, presenta un buon grado di rappresentatività ed il sito è stato valutato globalmente di buon valore per la conservazione dell'habitat.

3.9.4 - 9260"Foreste di Castanea sativa"

Tale habitat è rappresentato da foreste supra e meso-mediterranee di Castanea sativa spesso frutto di antichi impianti artificiali o, comunque, favoriti dall'azione umana, con sottobosco generalmente semi-naturale.
Comprende castagneti da frutto e da taglio da secoli coltivati, diffusi e utilizzati dall'uomo, ma ora in gran parte abbandonati. Lo strato arboreo è ben sviluppato; gli strati arbustivi sono variabili, in generale ridotti; lo strato erbaceo è generalmente ben sviluppato.
I castagneti alpini occupano prevalemtemente substrati silicatici alterabili; quelli appenninici, occupano perlopiù substrati arenacei o arenaceomarnosi.
Nel sito l'habitat si trova in un buono stato di conservazione, presenta un buon grado di rappresentatività ed il sito è stato valutato globalmente di buon valore per la conservazione dell'habitat.

3.9.5 - 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici"

Habitat caratterizzato da arbusteti e cespuglietti termo-mediterranei, caratteristici delle situazioni più calde e secche, essi si sviluppano su suoli di tutti i tipi diffuse nelle regioni più spiccatamente mediterranee dell' Europa meridionale. Tra le specie vegetali caratteristiche si individuano: *Pistacia lentiscus; Rosmarinus officinalis; Myrtus communis; Arisarum vulgare ;Teucrium fruticans; Sedum sediforme; Brachypodium ramosum; Cistus monspeliensis; Coronilla valentina; Erica multiflora.*
L'evoluzione teorica, compatibile col clima, condurrebbe verosimilmente ad una macchia media costituita da una mescolanza di oleastro, lentisco, alaterno, ecc., con leccio subordinato. Il lentisco può arrivare anche a discrete dimensioni. Di norma, però, questo

tipo si manifesta in ambienti pedoclimatici a lentissima evoluzione. Le forme di degradazione sono quelle che portano alla vegetazione del Rosmarino Ericion.
I cespuglieti sono alti da 1,5 m fino a 6 m, trattasi pertanto, di forme di macchia bassa e di macchia medio-alta intersecate a mosaico. Nella composizione il leccio è raro; tendono a dominare gli alberelli sclerofillici maggiormente termofili (lentisco, alaterno e mirto); appaiono poi entità più specializzate come l'oleastro, la palma nana, l'erica multiflora e l'euforbia arborea. Presente talvolta anche il carrubo, probabilmente non sempre spontaneo, ma naturalizzato. L'ambiente agricolo circostante è contrassegnato dalla frequenza del fico d'India inselvatichito. Anche in questo caso, quando la copertura è inferiore al 75% e quando appare la fisionomia ad arbusti sparsi in una prateria steppica e/o in una pietraia, si hanno popolamenti di "gariga" dove può campeggiare la grande graminacea *Ampelodesmos mauritanicus* nei tratti a suolo roccioso o superficiale.
Nel sito l'habitat si trova in un buono stato di conservazione, presenta un buon grado di rappresentatività ed il sito è stato valutato globalmente di buon valore per la conservazione dell'habitat.

3.9.6 - 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Habitat caratterizzato da foreste dominate da *Quercus ilex e Quercus rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente, calcicole. Sono tipiche delle regioni meso-mediterraneee. Spesso si degradano in matorral arborescenti e localmente i boschi finiscono per perdere le necessarie caratteristiche strutturali.

3.9.7 - 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Tale habitat è compreso all'interno dell'ecosistema delle foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche. Vegetazioni caratteristiche del sistema delle rupi calcaree montane, con popolamenti a *Potentilla caulescentis*, *Campanula cavolini* e *Saxifraga australis*, in ambienti molto vari per caratteristiche climatiche, dal mediterraneo alle pianure euro-sibiriche; tale tipo di habitat presenta quindi una estrema variabilità ed un notevole livello di endemismi. In un paesaggio vegetale particolarmente articolato e ricco di peculiarità, si collocano, in quegli ambiti morfologici rupicoli di rifugio, soprattutto nei valloni. La vegetazione rupicola si articola in funzione dell'altitudine, dell'esposizione e dell'umidità del substrato. Le comunità più significative sono quelle montane ed

altomontane, il loro carattere di pregio è dovuto principalmente al fatto che spesso del corteggio floristico fanno parte specie endemiche o relitte.
Tra le specie vegetali caratteristiche si individuano:
In genere sono comunità pioniere stabili generalmente non soggette a disturbo antropico, ma si devono controllare gli interventi per allargamento di strade, cave o rimozioni della vegetazione per palestre di arrampicate in roccia.

3.9.8 – 9320 Foreste di Olea e Ceratonia

Tale habitat comprend ei boschi termo-mediterranei o termofili delle Canarie dominate da esemplari arborescenti di Olea europea, Olea europea ssp.sylvestris, Ceratonia siliqua, Pistacia lentiscus, Myrtus communis o, nelle isole Canarie, di Olea europea ssp. cerasiformis e Pistacia atlantica.

3.9.9 – 9510 Foreste sud-appenniniche di Abies alba

È rappresentato da boschi relitti di Abies alba associati alle foreste di Faggio (Fagus Sylvatica), presenti con numerosi nuclei lungo l'Appennino centrale e meridionale tra i 700 ed i 1500 metri di quota.
Tale habitat è caratteristico delle foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche.

3.10 - Specie animali di interesse comunitario presenti nel sito

Per la ZPS "Monte Cervati e Dintorni" si rappresentano le caratteristiche di alcune specie di fauna.

3.10.1 - Uccelli

Lanius collurio è un comune passeraceo detto anche falconcello. In Italia la specie è comunissima in ambienti prossimi ai 2000 m s.l.m., in ambienti agricoli, ai margini dei boschi, in zone cespugliose, in sassaie con alberi e cespugli. Nidifica in quasi tutta Europa, Asia ed Africa del Nord. Uccello carnivoro, ha costumi tipici della famiglia, infatti oltre che dei soliti insetti (artropodi), si nutre anche di piccoli uccelli, piccoli mammiferi, lucertole e rane. Vive solitaria od a coppie. Migra a sud nei periodi più freddi. In Italia è estiva e nidificante più scarsa al sud. Di passo da metà agosto a settembre e in maggio. l nido viene costruito dal maschio posizionato nelle parti basse degli alberi, nei

cespugli che ama frequentare o nel fitto delle siepi, la femmina vi depone dalle 4 alle 6 uova. Sul territorio nazionale è in diminuzione. Come tutte le Averle, è specie non cacciabile ai sensi della legge 157/92 [1]. È ingiustamente perseguitata come piccolo nocivo. Risente anche del continuo allargamento dei centri urbani. Globalmente il sito ha un valore significativo per la conservazione della specie.

Turdus merula appartiene alla famiglia dei Turdidae. Dopo il passero il Merlo è il passeriforme più diffuso in Europa ed in Italia. È infatti diffuso in tutto il territorio europeo Vive generalmente nei boschi con sottobosco, nei frutteti e nei vigneti, ed è comune presso tutte le zone coltivate. Specie onnivora, si ciba principalmente di frutta, bacche, piccoli invertebrati. Il suo habitat naturale è il bosco, ma si adatta a vivere in numerosi ambienti (in pratica, ovunque vi siano le condizioni per nidificare) e non raramente lo si trova anche in aree urbane. Nel sito la specie presenta un buon grado di conservazione.

Turdus philomelos appartiene alla famiglia dei Turdidae. È presente in gran parte del nord Europa (Francia, Regno Unito, Scandinavia, Germania, Russia e Alpi italiane) nel periodo estivo dove nidifica, mentre sverna delle regioni del mediterraneo (Italia, Spagna, Croazia, Grecia e nord Africa). In Italia è presente ad iniziare da i primi di ottobresino tutto marzo. È copioso nelle aree collinari del centrosud dove si nutre principalmente di olive e bacche. Nel sito la specie presenta un buon grado di conservazione.

Columba palumbus l colombaccio appartiene alla famiglia dei (Columbidae). È la specie più grande, più frequente e più diffusa di colombi in Europa. Lo spazio vitale dei colombacci sono le foreste di tutti i tipi, soprattutto le foreste di margine, ma anche i giardini e i parchi cittadini. Sono diffusi in Medio oriente e tutta Europa, a parte del nord della Scandinavia e in Islanda, dalla zona del Mar Nero fino alle regioni settentrionali della Tunisia, dell'Algeria e del Marocco. Stanziale nell'Europa centrale e meridionale. È molto diffuso ma comunque esposto a rischi come il disboscamento e il deterioramento ambientale. Nel sito la specie presenta un buon grado di conservazione.

3.10.2 – Anfibi e rettili

Bombina variegata è un anfibio anuro appartenente alla famiglia Bombinatoridae. La sua lunghezza massima è di 5 cm e può raggiungere i 20 anni di vita. In Italia l'ululone è molto frequente sulla dorsale appenninica con lasottospecie endemica B. v. pachypus, mentre è raro e localizzato sulle prealpi con la sottospecie B. v. variegata. Si alimenta di insetti,è

attivo sia di giorno che di notte. Si riproduce più volte l'anno (in pianura fino alla fine di agosto). Vive prevalentemente nelle zone collinari ed in quelle di mezza montagna, di rado fino a 1.800 metri di altezza, ma talvolta lo si avvista anche nelle pianure. Frequenta non solo i pantani, ma si accontenta anche di piccolissime pozzanghere e di solchi pieni di acqua sulle strade di campagna. Di rado si allontana molto dalle acque. Sverna in buche del terreno coperte di fango e riappare verso la fine di aprile. Globalmente nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Salamandrina terdigitata è un anfibio della famiglia dei Salamandridae. In Italia è specie endemica, la si trova sugli Appennini dalla Liguria alla Calabria. Gli habitat preferenziali sono baschi di latifoglie con ricco sottobosco, di norma a quote non superiori i 1500 m., con predilezione per zone umide. Hanno abitudini crepuscolari e notturne e si nutrono di insetti, artropodi e vermi. Si riproducono da merzo a maggio in porzioni dei torrenti dove la velocità della corrente non è troppo elevata.Minacce alla sopravvivenza sono dovute alla riduzione dei boschi, all'inquinamento dei corsi d'acqua alla loro captazione con conseguente prosciugamento di pozze e di interi tratti di torrente, alla introduzione di specie predatrici. Globalmente nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Triturus carnifex è il più grande di tutti i Triturus (italiani e non) raggiungendo la ragguardevole taglia (per un anfibio) di 18cm nelle femmine adulte, mentre i maschi rimangono di solito entro i 15cm. È estremamente diffuso in tutta la penisola. Colonizza acque ferme o leggermente mosse, ma quasi sempre molto ricche di vegetazione sommersa. In genere il periodo di attività va da metà Febbraio/Marzo fino ad Ottobre, quando affrontano il letargo sotto tronchi e cortecce nel sottobosco. Globalmente nel sito la specie ha un buon grado di conservazione.

Elaphe quatuorlineata serpente di grande taglia, termofilo, distribuito a quote inferiori ai 1000 m in pascoli, cespuglieti in prossimità di corsi d'acqua. In Italia è distribuito solamente nelle regioni meridionali e centrali della penisola, manca completamente nelle isole. Specie diurna che svolge la sua attività da Marzo- Aprile fino a Ottobre inoltrato, trascorrendo le ore più calde della giornata nascosta tra i sassi, nelle cavità degli alberi o semi-immersa nelle basse sponde di fiumi e ruscelli. Si ritira in svernamento da Ottobre a Marzo nelle tane abbandonate dei roditori. In natura si ciba di roditori, uccelli e loro uova, mentre i giovani prediligono lucertole e cavallette. L'accoppiamento avviene in primavera.

Dopo circa due mesi di gestazione, la femmina depone da 8 a 18 uova che schiudono in Settembre. Il cervone risente fortemente del disboscamento e della riduzione delle aree coltivate ; tali interventi dell'uomo riducono il principale habitat delle prede naturali di questa specie e le sue possibilità di rifugiarsi dai predatori. La progressiva rarefazione andrebbe inoltre ricercata negli effetti di accumulo dei pesticidi da essi ingeriti attraverso le prede. L'Elaphe quatuorlineata è una specie protetta dalla "Convenzione di Berna", dalla "Direttiva 92/43/CEE" e da varie leggi a livello regionale, come quella del Lazio " L.R. n° 18 del 05.04.88". Nel sito la specie è presente con un buono stato di conservazione ed il sito è stato valutato globalmente con un valore eccellente per la sua conservazione.

3.10.3 – Mammiferi

Rhinolophus hipposideros è una tra le specie di Chirotteri più piccole al mondo: la sua lunghezza complessiva arriva appena a 6 cm e l'apertura delle ali è di 22 cm; pesa tra i 5 e i 9 grammi. Il pelo è piuttosto chiaro, bianco grigiastro, un po' più scuro nella parte superiore del corpo che non nella parte inferiore. In Italia la specie è comune in quasi tutte le regioni, vive nelle zone più calde delle colline e degli altopiani, soprattutto in aree boschive o calcaree. Questa specie è sedentaria e i ripari estivi e invernali distano tra di loro tra 5 e 10 chilometri, nonostante lo spostamento più lungo mai registrato sia risultato di 153 chilometri. Si nutre di piccoli insetti, ma le sue prede preferite sono mosche, falene e ragni. I ferri di cavallo minori si accoppiano d'autunno. Le femmine partoriscono un solo piccolo, generalmente tra metà giugno e i primi di luglio. Durante i mesi invernali questi pipistrelli vanno in letargo, riparandosi in profonde caverne, miniere, vecchi edifici e, talvolta, in cantine. l numero di questi animali sta diminuendo grandemente a causa di un certo numero di fattori, tra cui la distruzione dei rifugi, i cambiamenti nelle pratiche agricole (come l'incessante aumento degli insetticidi, che riducono la disponibilità di prede) e la perdita di habitat favorevoli. Nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Rhinolophus ferrumequinum Misura circa 6 cm di lunghezza, per un peso di 26 g: l'apertura alare media è di circa 36 cm. in Italia, la specie è diffusa in tutto il territorio. Il suo habitat è costituito dalle aree aperte e pianeggianti, in prossimità di formazioni calcaree e con presenza di cespugli e fonti d'acqua permanenti: tende a restare sotto i 1000 m d'altezza, ma occasionalmente sono stati rinvenuti esemplari appartenenti a questa specie anche al di sopra dei 2000 m. i tratta di animali dalle abitudini crepuscolari e notturne: passano il giorno a dormire in fessure dei muri od in cavità dei tronchi d'albero.

Fra settembre ed aprile la specie va in letargo, anche se questo stato può essere interrotto più volte nel corso dell'inverno: per ibernare, l'animale sceglie cavità sotterranee di varia natura (grotte, cantine), purché al loro interno la temperatura si mantenga sempre attorno alla decina di gradi centigradi e questi rifugi non siano assai distanti dai quartieri estivi in cui la specie vive (generalmente entro un raggio di 30 km, anche se individui isolati hanno percorso fino a 350 km). L'animale è prevalentemente solitario e tende a riposare appeso per le zampe posteriori al soffitto od alle pareti del luogo in cui si trova: qualora lo si trovi in gruppi, i vari individui (generalmente sempre meno di dieci) mantengono sempre le distanze l'uno dall'altro. Il ferro di cavallo maggiore lascia il proprio rifugio al tramonto, volando al di sotto dei sei metri con volo ondulato e lento. Si nutre principalmente di Lepidotteri e Coleotteri. L'accoppiamento avviene fra la fine dell'estate e l'inizio delle primavera, la durata della gestazione è di 2-3 mesi circa. Le femmine si riuniscono in colonie monosessuali di un centinaio di individui, nell'ambito delle quali danno alla luce un unico cucciolo. Nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Rhinolophus euryale è una specie di pipistrello appartenente alla famiglia dei Rinolofidi, diffuso nella regione mediterranea. La lunghezza della testa e del corpo è compresa generalmente tra i 43 e i 58 mm, mentre la coda è lunga 22-30 mm. L'apertura alare è di 300-320 mm e il suo peso è di 8-17,5 grammi. In Italia la specie è comune in tutto il territorio tende ad abitare nelle calde aree boschive collinari e montane, dal livello del mare fino a circa 1.000 m di altitudine. Preferisce aree calcaree con numerose grotte e disponibilità d'acqua. I rifugi sono situati all'interno di caverne, sono frequentemente condivisi con altre specie di pipistrelli, in particolare Rhinolophus ferrumequinum,Rhinolophus mehelyi, Rhinolophus blasii, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Myotis capaccinii e Miniopterus schreibersii. Questi pipistrelli lasciano i loro ripari al crepuscolo per andare a caccia sulle pendici delle colline, ma si spingono anche nelle fitte aree boscose; cacciano soprattutto falene e altri piccoliinsetti. I declino numerico di molte popolazioni europeee è alla base della classificazione di questa specie da parte della IUCN come prossima alla minaccia (near threatened) [4]. È specie protetta dalla Convenzione di Berna (Eurobats) e diversi paesi europei hanno varato misure locali di protezione degli habitat, alcuni dei quali rientrano tra i siti della rete Natura 2000 [5].

Myotis blythii è un mammifero chirottero della famiglia dei Vespertilionidi. In Italia la specie è presente su tutto il territorio peninsulare ed in Sicilia, mentre quasi certamente la specie è assente da Sardegna e Corsica. Predilige le aree boschive in pianura o collina, mentre ad altezze superiori ai 1000 m tende a spostarsi in ambienti antropizzati. Si tratta

di una specie molto simile comportamentalmente all'affine Myotis myotis, al quale veniva accorpata fino a tempi piuttosto recenti e rispetto al quale venno ancora intrapresi lavori di riclassificazione per chiarire le reali appartenenze dei vari taxa all'una od all'altra specie. In una vasta parte del proprio areale, questi animali vivono in simpatria con M. myotis: le due specie, tuttavia, raramente entrano in competizione, poiché pur avendo abitudini assai simili tendono ad occupare nicchie trofiche differenti. Questa specie, infatti, si nutre in massima parte diartropodi arboricoli (principalmente Tettigonidi durante la bella stagione e Melolontidi in primavera), e ciò lo porta ad evitare i prati bassi o le zone spoglie e semidesertiche che M. myotis invece elegge a proprie zone di caccia. Pur trattandosi di una specie sedentaria, alcune popolazioni sono state osservate compiere migrazioni di 600 km. Nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione

Miniopterus schreibersii è un mammifero chirottero della famiglia dei Miniotteridi. Misura circa 5 cm di lunghezza, cui si sommano circa 4 cm di coda, per un peso complessivo di una decina di grammi: l'apertura alare media è di 32 cm. In Italia è presente sull'intero territorio (isole incluse). Predilige le aree scarsamente antropizzate, in particolare quelle dove sono presenti formazioni di origine carsica a basse e medie altezze. Si tratta di animali dalle abitudini crepuscolari e notturne, che durante il giorno cercano rifugio in caverne, mentre è assai raro che frequentino aree antropizzate, come tunnel o cantine, e se ciò succede accade unicamente nelle aree più settentrionali del loro areale. In inverno, la specie va in letargo (che è poco profondo ed interrompibile in qualsiasi momento) in caverne che non corrispondono a quelle occupate durante l'estate: la specie, in particolare nelle zone più settentrionali del suo areale, compie migrazioni in direttrice nord-sud, alla ricerca di climi più miti, percorrendo anche cento chilometri. Durante il letargo, inoltre, i vari individui, che solitamente vivono ammassati, tendono a rimanere isolati gli uni dagli altri, seppure nell'ambito di colonie anche numerose. La specie non si incunea mai nelle fessure, ma tende a pendere dal soffitto delle grotta. L'animale esce dai propri rifugi diurni subito dopo il tramonto: il volo, assai veloce (anche 50 km/h, più di qualsiasi altro pipistrello europeo) ed omogeneo, si svolge prevalentemente in radure ed aree aperte, dove l'animale rimane a quote comprese fra i 10 ed i 20 m, ma a volte va anche più in alto. l'accoppiamento avviene durante l'autunno e la gravidanza dura oltre nove mesi. Nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Myotis myotis è un mammifero chirottero della famiglia dei Vespertilionidi. Misura circa 7 cm di lunghezza, per un peso che si attesta attorno ai 35 g. L'apertura alare media è di circa 40 cm, il che lo rende una fra le specie di vespertilio di maggiori dimensioni. In Italia,

la specie è diffusa sull'intero territorio nazionale, con la sottospecie nominale sul territorio peninsulare ed in Sicilia e la sottospecie punicus in Sardegna. Predilige le aree calde o temperate, dove vive negli ambienti di pianura e collina, mentre a latitudini più fredde o più montane si spinge nelle zone antropizzate. Si tratta di animali dalle abitudini notturne, che escono solo dopo il tramonto, mentre durante il giorno cercano rifugio in ambienti sotterranei, sia naturali che artificiali (caverne, miniere, cantine etc.): durante la stagione fredda, questi animali vanno in ibernazione in gruppi di un centinaio di esemplari, che rimangono appesi al soffitto od alle pareti. È degno di nota il fatto che sono prima le femmine a raggiungere i luoghi di svernamento, mentre i maschi arrivano solo in un secondo momento. Tende a volare ad altezze piuttosto contenute (al massimo 10 m d'altezza), poiché si posa molto spesso al suolo: durante il volo, che è piuttosto lento, le ali tendono a descrivere una sorta di infinito. Si nutre di piccoli artropodi, in particolare di coleotteri della famiglia dei carabidi, che cattura piombando loro addosso dall'alto mentre si trovano sul terreno: per tale motivo, tende a cacciare in aree sgombre, come radure e prati (in Medio Oriente e Nordafrica anche in aree semidesertiche), mentre evita con cura le zone con folta boscaglia o con erba alta. L'accoppiamento avviene fra agosto e marzo: spesso questi animali si accoppiano durante la loro permanenza negli ibernacoli, quando è più facile i due sessi si incontrino, anche se un picco degli accoppiamenti si ha durante la stagione autunnale. In marzo, le femmine si raggruppano in stormi di anche un migliaio di esemplari: la gestazione dura un paio di mesi, al termine dei quali (generalmente in giugno-luglio) viene dato alla luce un unico cucciolo. Nel sito la specie ha un eccellente grado di conservazione.

Canis lupus nella Penisola italiana è in regime di protezione legale dal 1992, anno in cui è stato dichiarato "specie particolarmente protetta". Il lupo appenninico (Canis lupus italicus) è una sottospecie del lupo che popola le foreste e i boschi della dorsale appenninica. Quest'ultimo è più piccolo rispetto al lupo comune: il peso di un esemplare maschio si aggira attorno ai 30-35 kg, mentre nell'esemplare femmina il peso è di circa 20-25 kg. La lunghezza media è di circa 120 cm, mentre l'altezza media è di circa 50-70 cm. Il pelo è di colore grigio-marrone. Si nutre principalmente ungulati di taglia media (cinghiali, caprioli e daini) ma, in assenza di questi, si nutre anche di animali di taglia inferiore (piccoli roditori, ecc.) e di frutta. Il lupo si è adattato alla presenza umana e così anche la sua nutrizione; in alcune zone, infatti, questi animali non ignorano i rifiuti né gli animali domestici. Uno dei maggiori pericoli a cui è esposto attualmente il lupo appenninico è l'ibridazione, causata dall'accoppiamento con cani rinselvatichiti, con

conseguente corruzione del patrimonio genetico di questo animale. Il sito, con tutti i monti Picentini rappresenta garantisce un buon grado di conservazione della specie.

3.10.4 – Invertebrati

Melanargia arge è un Satiride endemico della nostra penisola che vive molto localizzato nelle zone centro-meridionali. Vive solo in praterie aride e calde su suoli calcarei, ricchi di graminacee, specialmente di Codolina sp., pianta nutrice del bruco, vola negli ultimi dieci giorni di maggio, fino ai primi di giugno. Inserita nel Libro Rosso delle farfalle italiane (Prola G. e C.,), in qualità di "Specie di farfalla diurna minacciate e in progressiva grave diminuzione per cause naturali o per fattori di origine antropica". Nel sito la specie è presente con un eccellente stato di conservazione ed il sito è stato valutato globalmente con un valore eccellente per la sua conservazione.

Callimorpha quadripunctaria questa specie si rinviene nei boschi freschi e nella regione mediterranea più spesso in valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue, caratterizzate da un microclima più fresco e umido rispetto alle aree circostanti (da 0 fino a 2000 m s.l.m.). A differenza di molti Arctidi, che allo stadio adulto non si nutrono, l'Euplagia ha apparato boccale funzionante e si nutre di nettare. Le femmine depongono le uova verso l'inizio di settembre e le larve, poilfaghe, emergono dopo 8-15 giorni, alimentandosi per breve tempo su varie piante (rosacee, platano orientale robinia, viti, gelsi, caprifogli) per poi entrare in ibernazione. Dopo la 5° muta, il bruco tesse un bozzolo leggero nella lettiera. Lo stadio di crisalide dura circa un mese, l'immagine emerge tra giugno e agosto, più spesso a luglio, secondo l'altitudine e le stagioni. In Italia è diffusa in tutta la penisola ed in Sicilia, ma non in Sardegna. Nel sito la specie è presente con un eccellente stato di conservazione ed il sito è stato valutato globalmente con un valore eccellente per la sua conservazione.

L'uso smodato di erbicidi ed antiparassitari, spesso anche poco selettivi, l'antropizzazione delle campagne e l'inquinamento sono tra le più importanti cause della scomparsa delle farfalle. L'opera in questione non ricade direttamente in habitat utilizzati dalle specie su elencate e non presenta una minaccia per la loro sopravvivenza.

Rosalia alpina: questa specie è considerata rara e vulnerabile per la esiguità delle popolazioni, per lo più localizzate, e per la continua riduzione del particolare habitat in cui

vive. Infatti è esclusiva di regioni montagnose boscate che presentino faggete mature ubicate tra i 500 e 1800 m s.l.m.. Le larve xilofaghe si sviluppano di norma nel legno morto di grossi faggi (Fagus silvatica) deperienti; eccezionalmente si ritrovano in altre latifoglie appartenenti ai seguenti generi: Ulmus, Carpinus, Tilia, Castanea, Fraxinus, Quercus, Salix e Alnus. Gli adulti emergono in estate (giugno-agosto) e sono attivi durante il giorno. Essi frequentano i tronchi di piante deperienti o stroncate e i tronchi di piante abbattute di recente; al contrario di molte altre specie di Cerambicidi, non si rinvengono sulle infiorescenze di piante erbacee o arboree. Dopo l'accoppiamento le femmine depongono le uova nel legno delle piante ospiti. Lo sviluppo larvale richiede due-tre anni.

Questa specie è inclusa nella: Direttiva Habitat: II (B), IV (D) ovvero specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa (allegato D) e la cui conservazione richiede la destinazione di zone speciali di conservazione (allegato B); Categoria IUCN: categoria 5 ovvero specie vulnerabile (Vulnerable, VU).

L'areale di diffusione della Rosalia alpina va dalla Spagna e dall'Europa centrale alla Siria, al Caucaso, al sud degli Urali ed alla Bielorussia. In Europa, questa specie è soprattutto presente nelle montagne dei Pirenei, delle Alpi, degli Appennini, dei Carpazi e dei Balcani. Ma si trova anche in pianura. In Europa, l'attuale limite settentrionale del suo areale passa per la Francia, sud della Germania, Austria, Repubblica Ceca e Polonia. In Italia settentrionale ha una distribuzione puntiforme e in alcuni casi incerta mentre risulta localmente abbondante nell'Appennino centrale. Nel sito la specie è presente con un eccellente stato di conservazione ed il sito è stato valutato globalmente con un valore eccellente per la sua conservazione.

3.11 - Criticità per la fauna

Anfibi
- decespugliamento, disboscament,incendi;
- modificazione e manomissione del suolo;
- diminuzione del loro microhabitat;
- eventuali ceduazioni a raso e successivi impianti di conifere;
-captazione di acqua dai torrenti per uso domestico o industriale;
- lavori di sbancamento, dove la quantità di acqua lasciata scorrere sul letto del torrente risulta troppo esigua per permettere la sopravvivenza di specie di anfibi;
- abbandono e prosciugamento di opere di raccolte d'acqua superficiali (fontanili, abbeveratoi, gebbie); annuali operazioni di pulizia asportando l'ammasso di piante acquatiche, alghe, foglie e altri detriti organici: ciò comporta la distruzione delle ovature, delle larve e anche degli individui giovani e adulti degli specie di anfibi che in questi piccoli ambienti portano a compimento la riproduzione;
- varie forme di inquinamento delle acque: nei torrenti montani;
-traffico automobilistico;
- impiego di prodotti chimici nelle aree agricole dei Siti o adiacenti ai Siti;
- estensione abusiva delle coltivazioni;

- deposito abusivo di materiali di rifiuti e materiali inerti;
- riduzione del corpo d'acqua: bonifica e canalizzazione;
- raccolta: collezione prelievo per la terraristica.

Rettili

- diminuzione di microbiotopi soleggiati;
- impiego di prodotti chimici nelle aree agricole nei e/o adiacenti ai Siti;
- estensione abusiva delle coltivazioni;
- utilizzo di mezzi fuoristrada;
- incendi;
- persecuzione diretta (uccisione);
- raccolta: collezione per la terraristica;
- distruzione o isolamento dell'habitat;
- inquinamento dell'acqua e dell'habitat per sostanze chimiche utilizzate nelle coltivazioni sui terreni circostanti;
- riduzione dei siti riproduttivi;
- trasferimento a rischio per attraversamento di strade trafficate.

Mammiferi

- distruzione dei lembi di macchia e cespuglieti;
- incendi;
- immissioni faunistiche;
- bracconaggio, caccia;
- randagismo;
- piantumazione di siepi; - la mancata conservazione dei vecchi alberi cavi e della vegetazione ripariale;
- la mancata protezione degli ambienti ipogei e dei rifugi negli edifici, soprattutto quelli storici e rurali.

Uccelli

- riduzione degli ambienti aperti a causa di estesi impianti;
- disturbi diretto ai siti riproduttivi (arrampicata,sentieri e strade sterrate in cresta o alla base delle pareti);
- bracconaggio (depredazione di uova o pulcini dai nidi);
- diffusione illegale di bocconi avvelenati;
- riduzione e frammentazione delle formazioni boschive più estese e mature (taglio con turnazione troppo frequente);
- apertura di nuove strade e sentieri in prossimità dei siti di nidificazione;
- incendi;
-alterazioni dei livelli idrici vitali per il popolamento.

Dal prospetto si evince che i fattori di criticità sono molteplici e diversificati, per cui la strategia che porta ad un'efficace controllo dei processi distruttori della biodiversità può consistere nella definizione di un sistema di gestione organico e sistematico di interventi mitigatori.

3.12 – Aspetti vegetazionali e grado di naturalità

Nel territorio di Teggiano, la vegetazione è caratterizzata da una notevole eterogeneità dovuta sia alle variazioni altimetriche, che alla diversa esposizione dei versanti. In prossimità del centro abitato sono presenti prevalentemente frutteti e seminativi, gestiti in con pratiche più o meno tradizionali. Man mano che si sale di quota troviamo i castagneti sia a ceduo che a frutto, che offrono un buon esempio di ecosistema semi-naturale e di

sostenibilità. Importanti sono i Boschi di Faggio che assumono l'aspetto di faggeta mista con diverse specie accompagnatrici quali aceri, cerri, carpini, frassini, tassi, tigli e agrifogli. Associate alle foreste di Faggio *(Fagus Sylvatica),* sono boschi relitti di *Abies alba.*

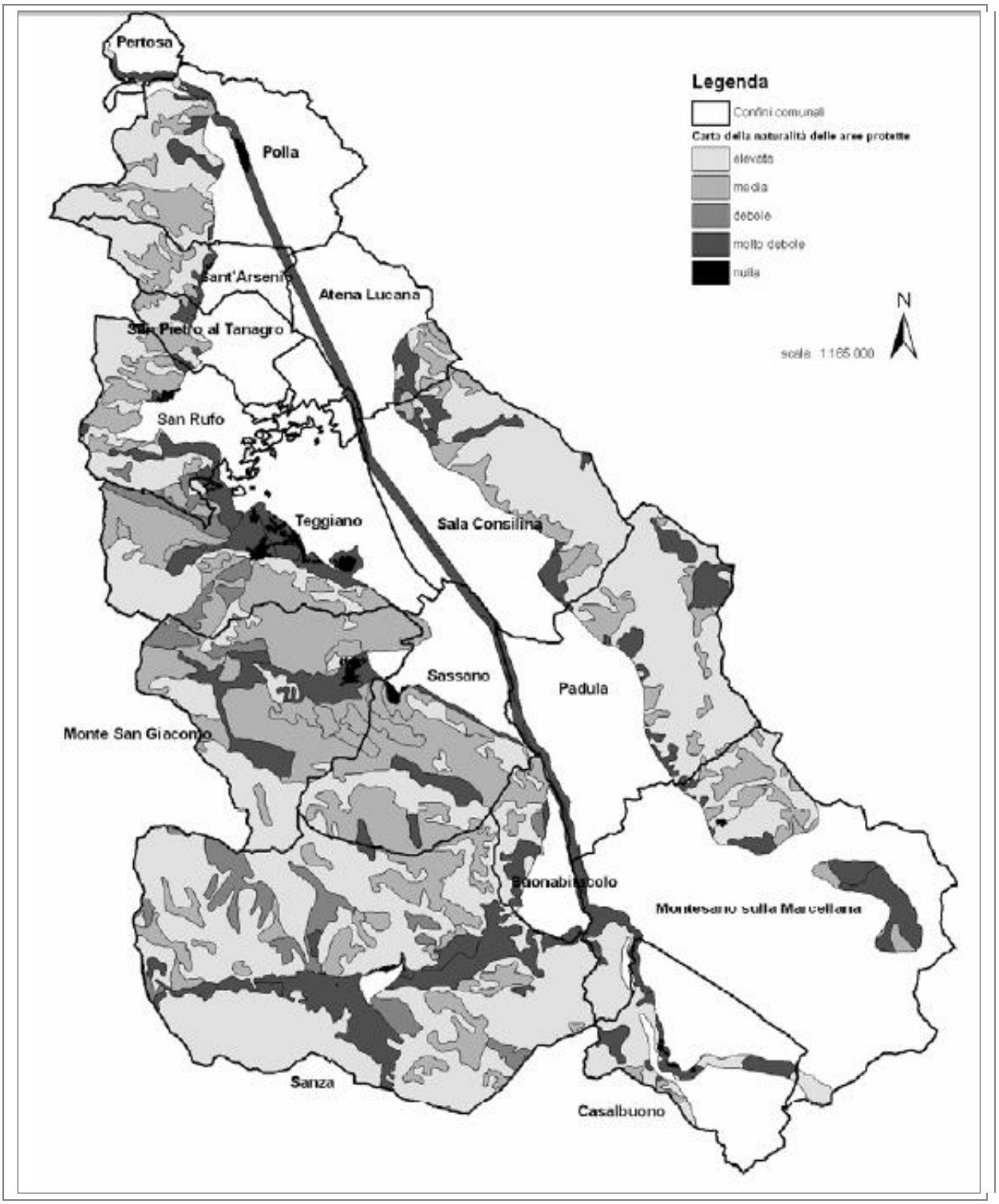
Significativa è la vegetazione rupicola che si articola in funzione dell'altitudine, dell'esposizione e dell'umidità del substrato. Le comunità più significative sono quelle montane ed altomontane, il loro carattere di pregio è dovuto principalmente al fatto che spesso del corteggio floristico fanno parte specie endemiche o relitte.

Tra le specie vegetali caratteristiche si individuano *Potentilla caulescentis*, *Campanula cavolini* e *Saxifraga australis*. In genere sono comunità pioniere stabili generalmente non soggette a disturbo antropico, ma si devono controllare gli interventi per allargamento di strade, cave o rimozioni della vegetazione per palestre di arrampicate in roccia.

I pascoli a dominanza di Bromus erectus, accompagnato da altre camefite quali Satureja montana, Cytisus spinescens, Plantago sempervirens, ecc., hanno una certa importanza sia come estensione che come habitat. Su substrato calcareo e suoli poveri di minerali si sviluppano praterie basse meso e xero-mediterranee, in gran parte aperte e ricche di terofite (in particolare graminacee). Nelle situazioni più calde e secche, su suoli di tutti i tipi, si sviluppano arbusteti e cespuglietti termo-mediterranei. Tra le specie vegetali caratteristiche si individuano: *Pistacia lentiscus; Rosmarinus officinalis; Myrtus communis; Arisarum vulgare ;Teucrium fruticans; Sedum sediforme; Brachypodium ramosum; Cistus monspeliensis; Coronilla valentina; Erica multiflora.* Infine ricordiamo vegetazione caratteristiche del sistema delle rupi calcaree montane, con popolamenti a *Potentilla caulescentis*, *Campanula cavolini* e *Saxifraga.*

Nella figura 18 si riporta la carta della naturalità del Vallo di Diano elaborata con la metodologia illustrata al paragrafo 2.6.

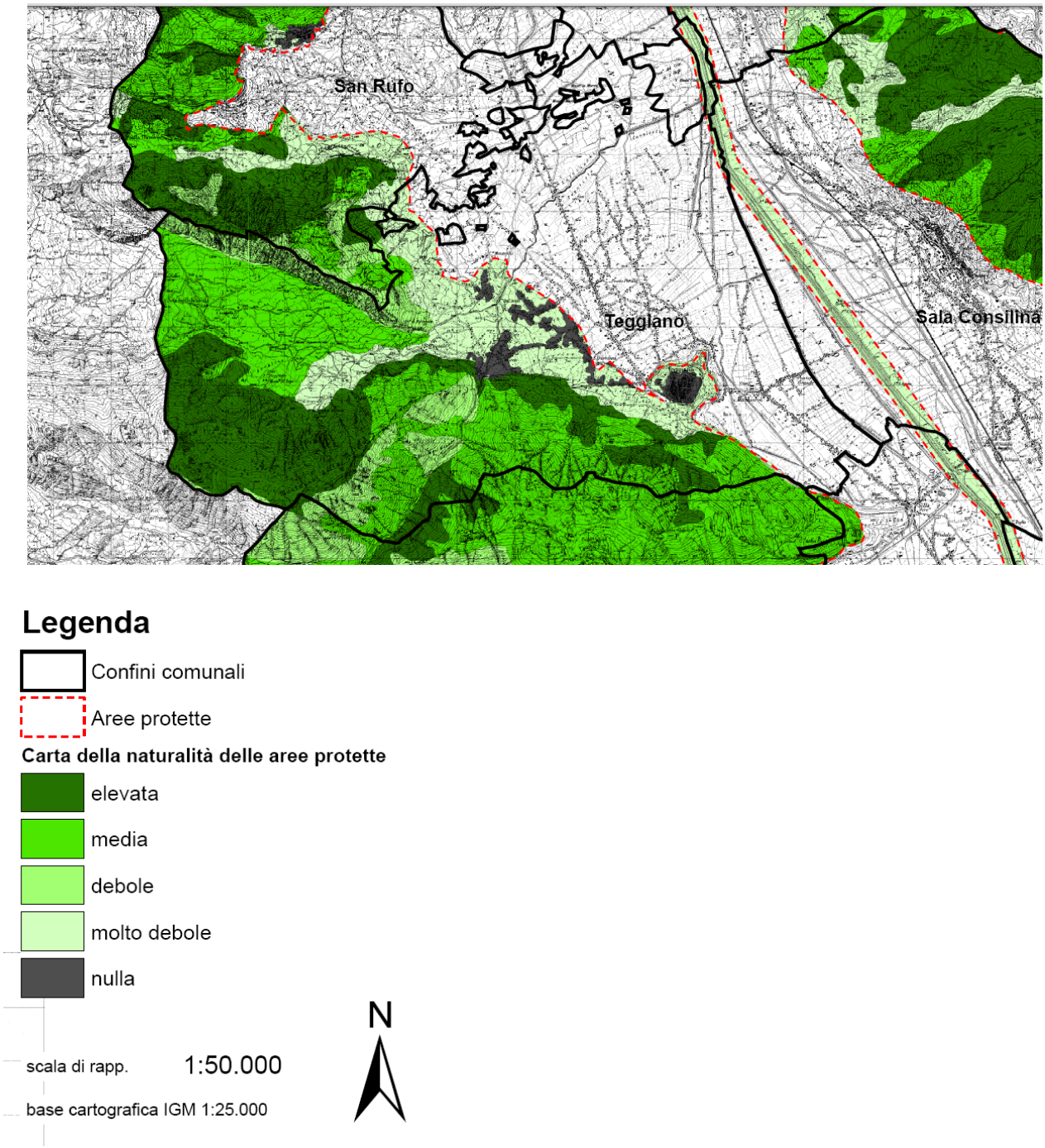
Figura 18 – Carta della naturalità delle aree protette del Vallo di Diano



Fonte: *La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano*

Nella figura 19 è riportata la carta della naturalità per le aree protette del Comune di Teggiano e dintorni. Si oserva che nell'area di studio la naturalità risulta molto debole o nulla.

Figura 19– Carta della naturalità delle aree protette del territorio di Teggiano



Fonte: *La rete ecologica del Vallo di Diano, 2006 (a cura di C. Vitale) –Comunità Montana Vallo di Diano*

CAPITOLO QUARTO

4.1 -Descrizione del progetto

Le zone di trasformazione denominate nel PUC del Comune di Teggiano (SA)" (Fig. 20):

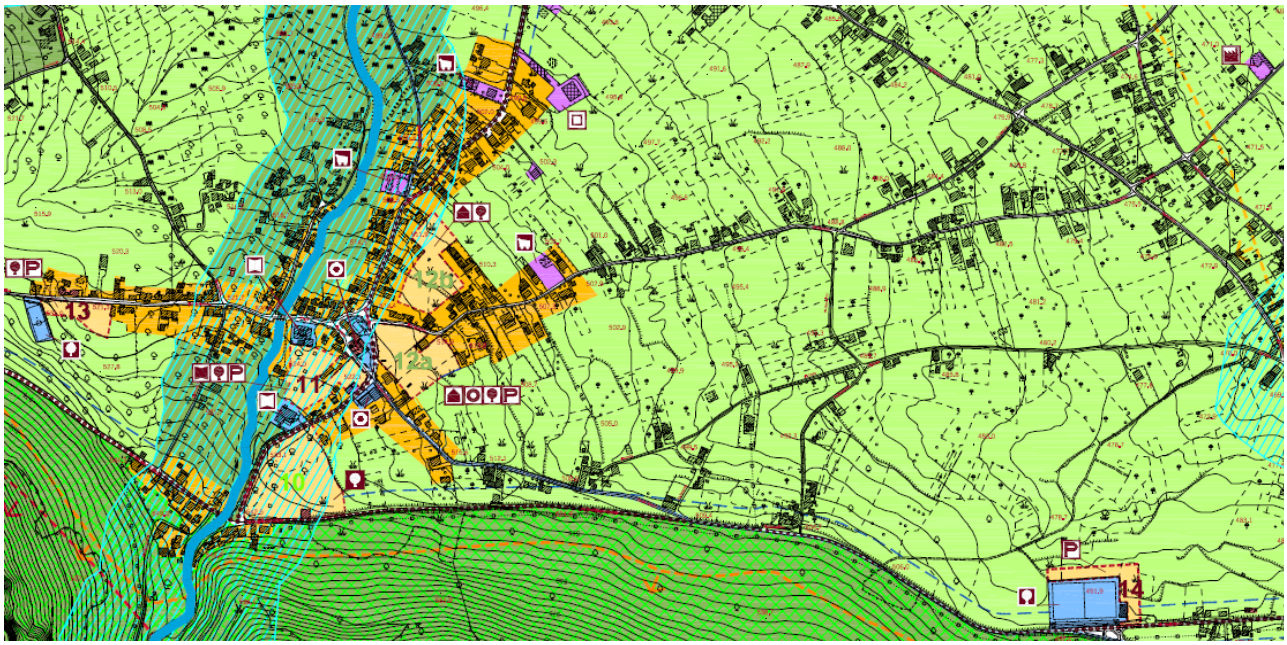
- ✓ comparto "10";
- ✓ comparto "11";
- ✓ comparto "12A";
- ✓ comparto "12B";
- ✓ comparto "13";
- ✓ comparto "14";

sono quelle che ricadono all'interno della Zona a Protezione Speciale Monte Cervati e dintorni.

Le tipologie di trasformazioni delle aree per i singoli comparti sono le seguenti:

- ✓ Comparto 10: Area suscettibile alla trasformazione destinata all'insediamento di attrezzature e servizi a supporto del turismo naturalistico;
- ✓ Comparto 11: Area suscettibile alla trasformazione destinata al rafforzamento degli standards;
- ✓ Comparto 12a: Area suscettibile alla trasformazione destinata alla riqualificazione insediativa e all'adeguamento degli standards;
- ✓ Comparto 12b: Area suscettibile alla trasformazione destinata alla riqualificazione insediativa e all'adeguamento degli standards;
- ✓ Comparto 13: Area suscettibile alla trasformazione destinata al rafforzamento degli standards;
- ✓ Comparto 14: Area suscettibile alla trasformazione destinata al rafforzamento degli standards.

Figura 20– Inquadramento territoriale dei comparti



4.2 – Interventi di trasformazione secondo le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano Urbanistico Comunale di Teggiano

Gli interventi di trasformazione si attuano sia nei tessuti edificati di recente formazione, consolidati o in via di consolidamento da riqualificare, sia negli ambiti specificamente individuati come suscettibili di trasformazione, nei quali attuare nuovi interventi edilizi.

La somma di tutti gli interventi di trasformazione ha come obiettivi:

- Riqualificazione e riconfigurazione del tessuto edilizio di recente formazione attraverso la dotazione di servizi per la residenza ed il ridisegno dello spazio urbano.
- Definizione di regole morfologiche e tipologiche per lo sviluppo del tessuto urbano in accordo con i processi di formazione storica dei nuclei esistenti.
- Riqualificazione del tessuto urbano, anche mediante microinterventi (aree di sosta, piazze e spazi pedonali, alberature, ecc.) tesi a migliorare la vivibilità urbana e ad attenuare i disagi della mobilità.
- Sviluppo di sistemi alternativi di mobilità, quali piste ciclabili, percorsi pedonali, ecc.
- Riassetto funzionale degli insediamenti finalizzato al riequilibrio del carico ambientale per una corretta gestione delle risorse nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.
- Riconversione di parti di tessuto urbano incompatibili con la funzione residenziale.

Di seguito si riportano i criteri di trasformazione compresi nell'Art. 16. E che interessano i comparti oggetto della presente valutazione d'incidenza.

Art. 16 - Nuova edificazione nelle zone identificate quali "Aree suscettibili di trasformazione", specificamente perimetrati ed individuati negli elaborati grafici del PUC
Nelle tavole del PUC tali zone sono identificate quali "*Aree di Trasformazione nelle quali sono compatibili interventi di edilizia residenziale, di terziario, produttivi, nonché interventi finalizzati al soddisfacimento degli standard".*

16.1 – I comparti attuativi

In attuazione degli obiettivi stabiliti nel documento preliminare ed in seguito alle indagini condotte sulle dinamiche territoriali in atto e prevedibili, il PUC definisce le trasformazioni previste per il periodo di validità dello strumento stesso.

16.2 - Regole insediative – Criteri ed indirizzi

Le Aree individuate come suscettibili di trasformazione, comprendono le aree di nuovo impianto previste dal presente atto di governo del territorio, nelle quali sono compatibili interventi di edilizia residenziale (pubblica e privata), nonché attrezzature e servizi pubblici e privati. Per quanto riguarda l'edilizia residenziale, essendo la tipologia predominante su tutto il territorio comunale quella della casa unifamiliare nelle diverse modalità di aggregazione (villetta, casa binata, casa a schiera mono, plurifamiliare ed edilizia in linea), nei lotti (interni ai comparti di trasformazione) destinati all'edilizia residenziale, i successivi PUA e quindi i progetti architettonici, dovranno garantire l'adozione di tali tipologie edilizie.

Al fine di migliorare la qualità e l'efficienza degli interi ambiti di riqualificazione insediativa, il PUC, attraverso l'individuazione di tali aree di trasformazione, attua il riordino ed il completamento del tessuto urbano, stabilendo come elemento prioritario il reperimento degli standard urbanistici e dei servizi di base.

Al fine di garantire la necessaria qualità ed organicità dei tessuti urbani di nuova formazione, il PUC definisce regole morfologiche e tipologiche per lo sviluppo delle aree di nuovo impianto in accordo e coerenza con i processi di formazione storica dell'edificato. Alla scala edilizia, le soluzioni architettoniche dovranno essere preferibilmente improntate

a criteri di semplicità, razionalità e funzionalità, in coerenza con il processo tipologico dell'edilizia tradizionale locale.

16.3 Disciplina degli interventi – parametri urbanistici

All'interno di tali ambiti, la disciplina delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie è definita dalle disposizioni di carattere generale di cui ai seguenti commi, nonché da quanto riportato nelle schede-norma allegate alle presenti NTA.

Nelle aree di nuova previsione gli interventi edilizi sono subordinati all'approvazione di piani attuativi di iniziativa pubblica o privata convenzionata la cui disciplina è precisata dai parametri contenuti nella relativa scheda-norma e nelle presenti Norme Tecniche di Attuazione. Gli elaborati grafici del PUC (tra i quali le schede-norma) indicano i perimetri dei singoli comparti all'interno dei quali devono essere predisposti i Piani Attuativi.

Le norme e gli elaborati grafici, stabiliscono per ciascun comparto i parametri urbanistici ed edilizi nonché le indicazioni morfologiche, tipologiche e funzionali per la predisposizione dei Piani Attuativi. In generale, l'organizzazione planivolumetrica viene basata su regole morfologiche e tipologiche coerenti con il tessuto urbano circostante, con particolare riferimento ai tipi edilizi della tradizione locale. Le successive soluzioni progettuali dovranno valorizzare il sistema del verde e degli spazi inedificati attraverso uno specifico progetto, coerentemente con i contenuti della scheda-norma.

All'interno dei comparti edificatori, così come perimetrati negli elaborati grafici, si individuano:

- i lotti specifici dove poter attuare interventi di nuova edilizia residenziale; (*vedesi le schede-norma allegate alle presenti NTA);*
- i lotti da destinare al soddisfacimento degli standard di interesse comunale e territoriale (*vedesi le schede-norma allegate alle presenti NTA);*
- i lotti da destinare ad attività terziarie (*vedesi le schede-norma allegate alle presenti NTA).*

I Piani Urbanistici Attuativi, quali atti di governo del territorio contemplati nella L.R. 16/04, conterranno la valutazione integrata degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici e sulla salute umana da rispettarsi, in conformità alla V.A.S. allegata al PUC.

16.4 Destinazioni d'uso

Le destinazioni d'uso ammissibili degli immobili nei comparti di trasformazione individuati, sono le seguenti :

- residenze;
- garage pertinenziali o depositi;
- autorimesse e garage non pertinenziali;
- servizi pubblici, anche gestiti in concessione da privati o soggetti misti;
- uffici pubblici;
- associazioni politiche, sindacali, culturali, religiose ed assistenziali;
- ristoranti, trattorie, bar, locali di ritrovo, nei locali al piano terra;
- attività artigianali, ai piani terra, con esclusione – previo parere della competente ASL – delle lavorazioni nocive, inquinanti e comunque incompatibili con la residenza per la produzione di fumi, vapori, odori e/o rumori;
- attrezzature a carattere religioso;
- attrezzature sportive;
- commercio al dettaglio nei locali al piano terra;
- sale di riunione e di spettacolo;
- uffici privati e studi professionali;
- alberghi e pensioni;
- servizi sanitari, assistenziali, sociali, culturali di proprietà e gestione privata.

16.5 Dotazione di Standard

Tutti gli interventi che comportano incremento di carico urbanistico e/o cambiamento di destinazione d'uso sono subordinati alla verifica della dotazione di standard prevista dal P.U.C, dei rapporti minimi di cui al D.M. 1444/68, nonché della dotazione di parcheggi privati prevista dalle vigenti normative.

All'interno dei singoli comparti attuativi dovrà essere garantito il soddisfacimento degli standard urbanistici secondo le quantità e le tipologie prescritte dalle norme e riportate nelle tabelle degli elaborati grafici. Nelle schede-norma, in particolare, relativamente ad ognuno dei comparti, vengono precisate ed elencate, le quote percentuali di superfici da destinare al soddisfacimento degli standard.

16.6 Condizioni alla trasformazione

Gli interventi da attuarsi nei comparti di trasformazione, così come perimetrati e riportati nelle planimetrie di Piano, sono subordinati alla formazione di un Piano Urbanistico Attuativo (PUA) di iniziativa pubblica o privata. Gli interventi sono, in ogni caso, subordinati all'adozione di specifiche misure finalizzate al contenimento dei consumi idrici ed energetici, delle emissioni rumorose, degli inquinanti atmosferici e della impermeabilizzazione dei suoli, nonché alla verifica preventiva della disponibilità della risorsa idrica e di adeguate possibilità di depurazione.

4.3 Dimensionamento dei vani residenziali

Dati assunti come riferimento:

Popolazione al 2006, n° 8.011 abitanti residenti;
Totale alloggi, n° 3.715 – ISTAT 2001;
Alloggi rilevati dalle concessioni rilasciate dal 2001 al 2006, n° 121;
Totale alloggi aggiornati al 2006, n° 3.836;
N° vani, rilevazione ISTAT 2001, n° 19.264;
N° vani realizzati dal 2001 al 2006, n° 628 (soltanto vani residenziali);
Totale vani al 2006, N° 19.892

Al censimento 2001, sul totale di 3.715 alloggi, 2.972 risultavano occupati da 2.972 famiglie residenti, mentre 743 alloggi (20% del totale alloggi) risultavano non abitati da residenti. Inoltre, dei 743 alloggi non abitati da residenti, soltanto 8 risultavano in affitto.
Considerando che dal 2001 al 2006 sono stati realizzati ulteriori 121 alloggi ed assumendo la stessa percentuale rilevata al 2001 di alloggi non occupati da residenti, avremo ulteriori 24 alloggi non occupati da residenti.
In tal modo, quindi, avremo che su un totale di 3.836 alloggi, 767 risultano non occupati da residenti. Da indagini effettuate si è appurato che tali alloggi sono in ogni caso utilizzati ciclicamente dai diretti proprietari (Teggianesi che vivono abitualmente altrove) che rientrano nel paese di origine in alcune occasioni. Questo ci porta a dire che tali alloggi, pur non stabilmente utilizzati, non sono disponibili sul mercato del fitto e della compravendita. Pertanto, si è ritenuto di non considerarli quale patrimonio disponibile per il calcolo del

dimensionamento, considerando, dell'intero numero di vani, soltanto quelli effettivamente utilizzati dalle famiglie residenti, ovviamente a vario titolo (proprietari, affittuari, etc.) come meglio specificato nelle note successive.
Un discorso a parte va fatto sul centro storico, dove si registra una percentuale di alloggi non abitati (perché fatiscenti o perché abitati soltanto saltuariamente e/o da non residenti) pari al 31,4% del totale degli alloggi presenti nel centro storico; l'eventuale processo di recupero e valorizzazione di tale ambito urbano, se da una parte potrebbe rimettere sul mercato una quota del patrimonio attualmente inutilizzato, innescherebbe certamente un fenomeno di riconversione verso nuove attività (nel settore dell'ospitalità ad es.) che renderebbe non disponibile la totalità degli alloggi. Quindi, anche per quanto riguarda gli alloggi già utilizzati e quelli utilizzabili tramite un programma di recupero urbano, si ritiene di non considerarli disponibili sul mercato dei fitti e della compravendita.

Ai fini del dimensionamento sono stati assunti, quindi, i seguenti parametri/valori:
Pur considerando che la popolazione dal 2001 al 2006 ha subito una flessione nel numero di residenti, alla luce delle iniziative in atto a scala territoriale (localizzazione del centro agroalimentare nel Comune di Sala Consilina nei pressi del Comune di Teggiano, la realizzazione dell'aviopista nel Comune di Teggiano, le iniziative a cura del Parco del Cilento e quelle indotte dal POR Campania, etc..), oltre quelle attivabili grazie al redigendo PUC, si può ipotizzare una leggera inversione di tendenza (+ 3% nel prossimo decennio) che al 2017 può portare la popolazione residente al n° di 8.300 unità con un incremento positivo di 289 unità. D'altronde, analizzando le dinamiche della popolazione a partire da alcuni decenni addietro, si è rilevato che essa ha subito più volte delle variazioni altalenanti, cioè da periodi di crescita si è passati a periodi di decremento e viceversa.
Al 2001 si registrano n° 13 alloggi composti da una stanza;
Allo stesso periodo risultavano n° 8 alloggi in fitto;
Si registravano n° 8 separati e n° 24 divorziati;
Il numero di vedovi/vedove era pari a n° 777;
Si considera inoltre che dal 2001 ad oggi (7 anni) sono stati celebrati 379 matrimoni; rapportando tale dato ad un decennio, possiamo affermare che in un decennio si celebrano circa 500 matrimoni e che una percentuale di tali nuove coppie formate, circa il 65%, resta a Teggiano. Considerando che una percentuale di tali giovani coppie possiede già un alloggio, ne deriva una quota di fabbisogno residenziale da soddisfare.

Alla luce di tali parametri, si ritiene realistica l'ipotesi di previsione di nuovi alloggi (nel decennio) che però, per le caratteristiche dell'utenza cui tali alloggi sono destinati, non può che essere del tipo di edilizia agevolata/convenzionata (PEEP, Piani di Lottizzazioni, Coop. Edilizie, etc.), da realizzarsi previa redazione di Piani Urbanistici Attuativi.

Si ritiene, pertanto di determinare il fabbisogno di nuovi alloggi e vani tramite una tale stima:

- nuovi alloggi per soddisfare le esigenze delle persone separate e/o divorziate, considerando che una percentuale di essi ha bisogno di un alloggio, n°15;
- nuovi alloggi per soddisfare le esigenze di quanti vivono in un alloggio in affitto, n° 15;
- nuovi alloggi per soddisfare le esigenze di vedovi/ve che restando da soli non hanno un loro alloggio di proprietà oppure convivono con qualche figlio (si prende in esame, ovviamente, una percentuale minima, considerando che la maggior parte delle persone anziane abbiano una loro casa); n° 30 alloggi;
- nuovi alloggi per soddisfare le esigenze di quanti vivono in alloggi di una stanza, n°13;
- nuovi alloggi per soddisfare le esigenze di una quota di giovani coppie che si formano, n°120;
- nuovi alloggi per soddisfare l'incremento demografico, n° 120;

TOTALE N° <u>313 ALLOGGI</u>

Considerando le caratteristiche di tali alloggi (edilizia convenzionata, agevolata, sovvenzionata), si può ipotizzare una media di 3 vani ad alloggio, portando il n° di vani totali da prevedere per il prossimo decennio pari a 939.

La bozza di Piano, identifica, coerentemente con i dettami della L.R. 16/04, le Aree di Conservazione (quelle di interesse storico-architettonico, quelle di valenza paesaggistico-ambientale, le aree a rischio, etc.) e quelle di Trasformazione. Relativamente a queste ultime, con l'obiettivo di inquadrare tutti gli interventi (recupero e riqualificazione dell'esistente, nuove iniziative) all'interno di una logica unitaria, nonché per rendere più chiaro il passaggio verso la componente Programmatica, la bozza di Piano Strutturale individua alcuni *"Ambiti di Riqualificazione Insediativa"*, contenenti al loro interno, tutte le indicazioni strategiche di medio-lungo periodo in grado di soddisfare sia i fabbisogni pregressi che le ipotesi più

complessive di valorizzazione e sviluppo del territorio. La bozza di Piano, inoltre, indica tutti gli interventi sul sistema della viabilità (definendo nuove gerarchie stradali connesse agli ambiti di riqualificazione), oltre alla individuazione di aree specificamente destinate ad insediamenti produttivi, terziari, commerciali, etc..

In sintesi, gli ambiti di riqualificazione insediativa individuati sono per la frazione San Marco:

1. **Frazione S. Marco**, comprendente sia la parte originaria del nucleo che le recenti espansioni lungo gli assi stradali.

All'interno di tale ambito si distinguono:

a) tessuti consolidati da riqualificare tramite interventi di ristrutturazione/adeguamento/completamento, etc.;
b) tessuti in via di consolidamento che pur trattandosi di insediamenti in territorio agricolo, per la loro relazione con i tessuti consolidati e per essere prossimi/interclusi alle aree di trasformazione, partecipano agli interventi più complessivi di riqualificazione insediativa, anche attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica;
c) zone di trasformazione nelle quali attuare: limitati interventi di edilizia residenziale (agevolata/convenzionata), interventi finalizzati ad accrescere la dotazione di superfici per standard urbanistici (attrezzature collettive, verde attrezzato per il gioco e lo sport, etc.), attrezzature ricettive e per il tempo libero e lo spettacolo (es. cinema, etc).

Figura 21– Panoramica della fraz. San MArco

Nel loro complesso gli interventi previsti per tale ambito di riqualificazione saranno finalizzati a trasformare l'attuale tessuto insediativo, formatosi in maniera occasionale ai lati di assi stradali, in un organismo urbano dotato di una propria identità e con chiari elementi di riconoscibilità (piazze-luoghi centrali, etc.), attraverso la localizzazione di attrezzature varie, aventi il compito, sia di contribuire a colmare l'attuale deficit di standard urbanistici, che di elevare il livello qualitativo della frazione. I previsti interventi sul sistema viario, infine, contribuiranno a rendere tale frazione, meglio connessa al sistema insediativo del capoluogo e delle altre frazioni.

Per la sua localizzazione, inoltre, lungo un asse stradale di collegamento con le aree interne del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, configurandosi quindi come una delle "Porte" di accesso verso tali aree, tale ambito risulta particolarmente vocato ad accogliere interventi e localizzazioni, sia nel settore turistico ricettivo che nei settori legati ad attività di riqualificazione e tutela ambientale (campi scuola di ingegneria naturalistica, vivaio per la messa a dimora di piante da utilizzare negli interventi di riqualificazione ambientale nelle aree del Parco Nazionale, etc.). Attrezzatura, questa, strettamente connessa alle attività del "Museo delle Erbe" localizzato nel centro storico.

4.4 – Analisi del contesto abiotico e biotico locale dei Comparti

I Comparti 10, 11, 12a, 12b sono ubicati in destra idrografica del T. Buccana all'interno della parte apicale della omonima conoide. I Comparti 13 e 14, invece si trovano più distanti dal centro abitato della Fraz. San Marco, ubicato lungo il piedimonte del versante di faglia che margina ad ovest il Vallo di Diano.

L'area è caratterizzata da una presenza antropica di tipo rurale, con case sparse e terreni a frutteti (prevalentemente *Olea europaea, Prunus avium, Ficus carica, Vitis vinifera, Juglans regia*) e a seminativi. In generale la naturalità è molto debole, elementi significativi sono alberi secolari appartenenti alla specie *Quercus cerris.* Durante il sopralluogo effettuato in data 01.08.2011 non sono stati rilevati nidi o tane di specie elencate nella direttiva habitat. Le aree sono caratterizzate dalla cosidetta "fauna banale" costituita da taxa, caratterizzati da elevata adattabilità e ubiquitari (*Passer italiae, Coluber virififlavus, Natrix natrix, Lacerta viridis, Mus musculus,ecc).* L'area potrebbe essere altresì utilizzata come territorio di caccia e/o transito per alcune specie animali, soprattutto rapaci.

Il T. Buccana che incide una grandiosa forra che rappresenta un corridoio ecologico di fondamentale importanza per la rete ecologica del Vallo di Diano, infatti collega quest'ultimo con il complesso montuoso del M. Cervati.

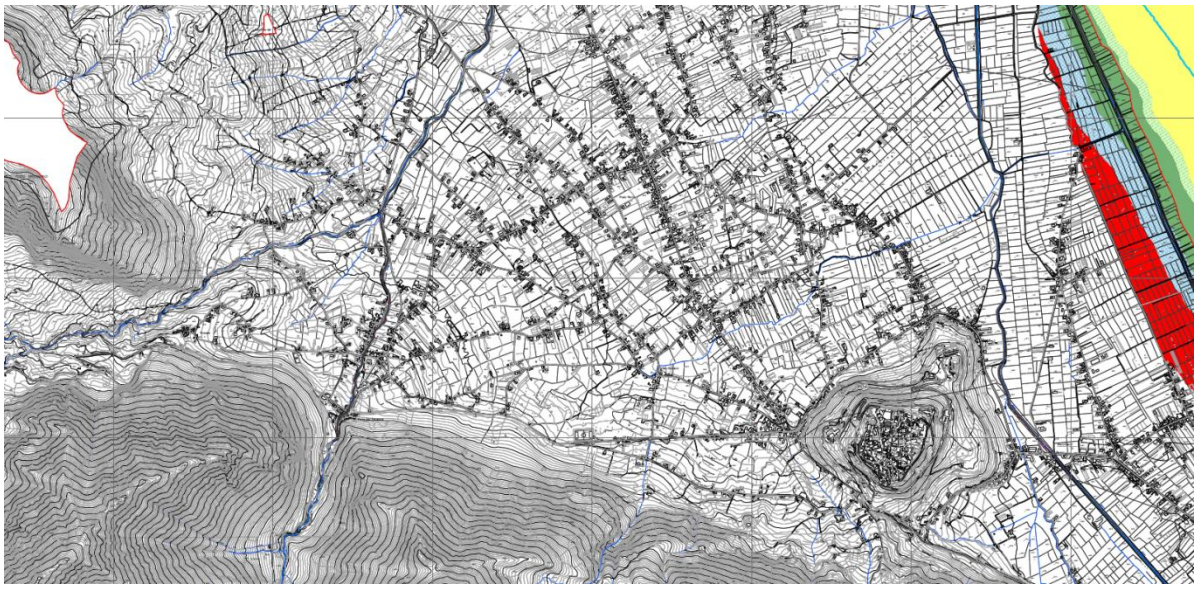
Quest'ultimo risulta essere regimentato con interventi di ingegneria naturalistica del tipo gabbionate, scogliere o briglie in pietra e c. a..

Figura 22– Alveo del T. Buccana con interventi di regimentazione

Dai rilievi l'assetto geomorfologico è da considerarsi stabile e privo di pericoli che possano destare particolare attenzione dal punto di vista idrogeologico in accordo con l'aggiornato Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale del Sele che classifica tale zona senza alcun rischio o pericolosità da frana, alluvione ed idraulico di particolare attenzione reale.

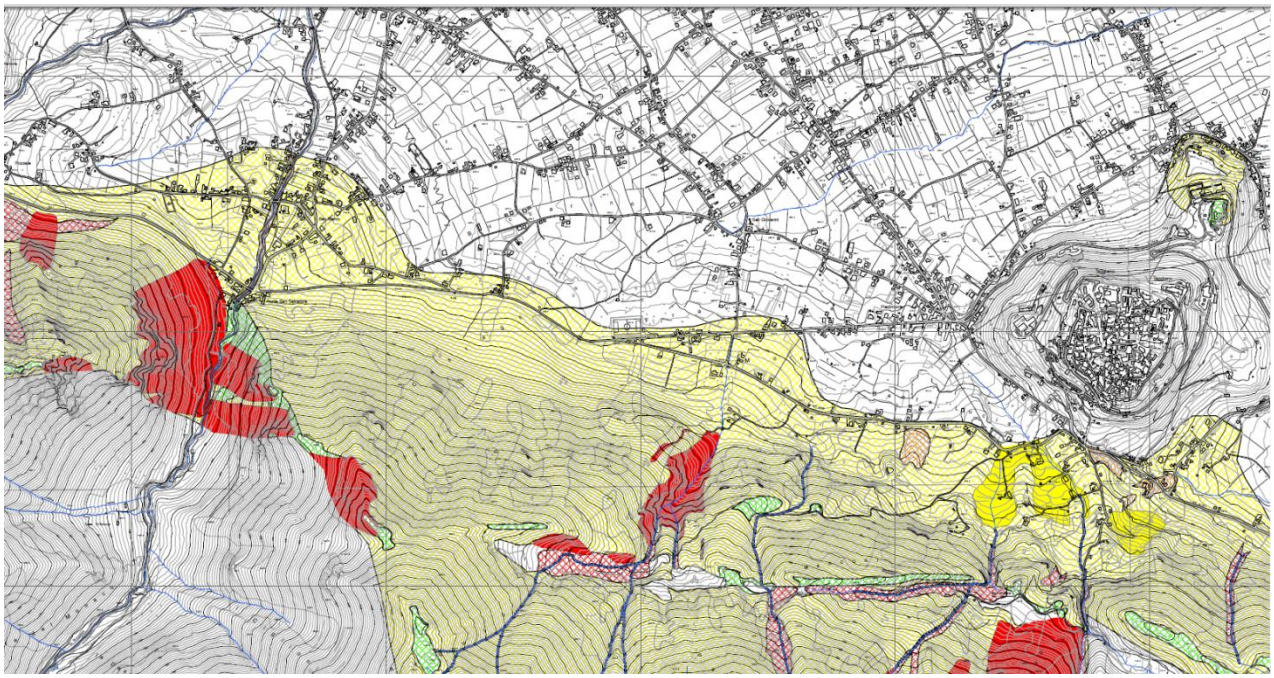
Dalla figura 23 si osserva che l'area non è classificata a pericolosità da alluvione.

Figura 23– Stralcio del PAI dell'AdB Interregionale del Sele: Carta della pericolosità da alluvione



Dalla figura 24 si osserva che l'area presenta una media propensione all'innesco-transito-invasione per frane per tutti i comparti.

Figura 24– Stralcio del PAI dell'AdB Interregionale del Sele: Carta della pericolosità da frana



Legenda

Pericolosità reale

- Pf1 — suscettibilità moderata, per frane da bassa a media intensità e stato da attivo ad inattivo;
- Pf2 — suscettibilità media, per frane da media ad alta intensità e stato da attivo ad inattivo;
- Pf3 — suscettibilità elevata, per frane di alta intensità e stato da attivo a quiescente.

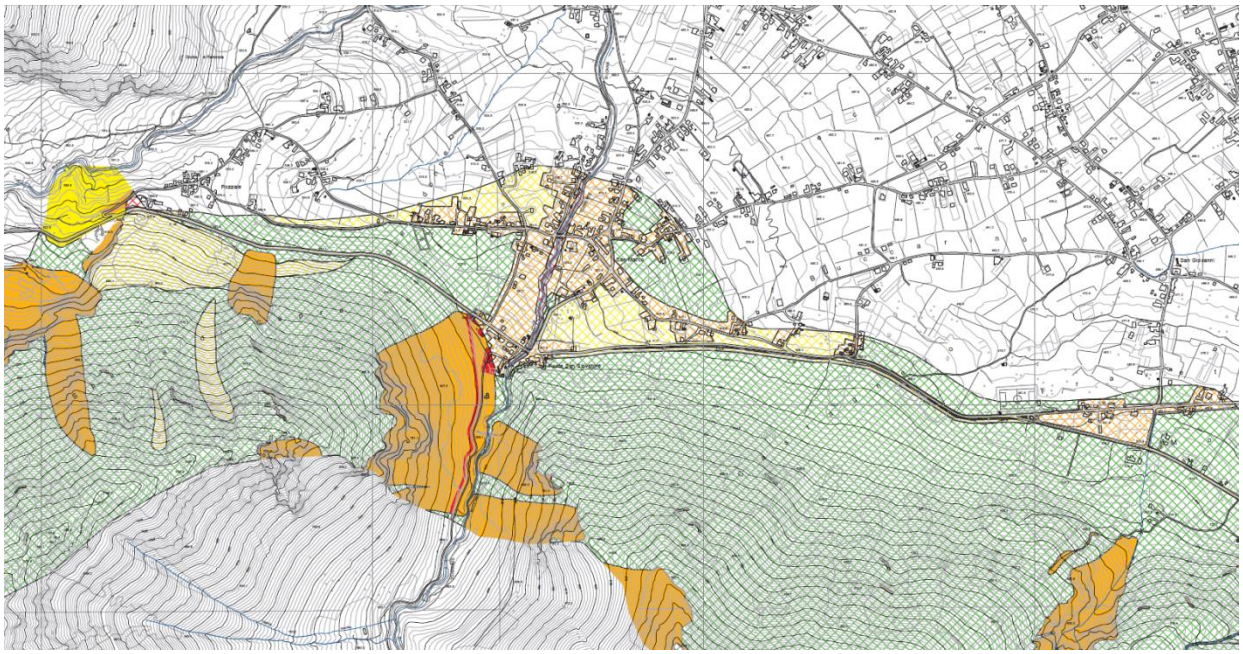
Pericolosità potenziale

- P_utr_1 — UTR con moderata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa UTR
- P_utr_2 — UTR con media propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa UTR
- P_utr_3 — UTR con elevata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa UTR
- P_utr_4 — UTR con molto elevata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa UTR
- P_utr_5 — Aree per le quali il livello di pericolosità e rischio sarà definito a seguito di uno studio di compatibilità geologica di dettaglio, secondo la procedura adottata per la redazione del presente Piano Stralcio.

Limite comunale o di bacino — Limite Buffer (100 m)

Dalla figura 25 si osserva che il 11 si colloca in area con rischio elevato potenziale rispetto all'innesco-transito-invasione per frane, il Comparto 10 è ubicato in area con rischio medio potenziale, i Comparti 12a e 12b si collocano in area a rischio moderato, il Comparto 13 in area a rischio potenziale moderato ed il Comparto 14 in area senza nessun tipo di rischio da frana.

Figura 25– Stralcio del PAI dell'AdB Interregionale del Sele: Carta del rischio da frana



Legenda

Rischio reale

- Rf1 — Rischio moderato
- Rf2 — Rischio medio
- Rf3 — Rischio elevato
- Rf4 — Rischio molto elevato

Rischio potenziale

- R_utr_1 — Rischio moderato, per il quale, per le condizioni ipotizzate, si possono verificare rischi di grado Rf1
- R_utr_2 — Rischio medio, per il quale, per le condizioni ipotizzate, si possono verificare rischi di grado Rf2
- R_utr_3 — Rischio elevato, per il quale, per le condizioni ipotizzate, si possono verificare rischi di grado Rf3
- R_utr_4 — Rischio molto elevato, per il quale, per le condizioni ipotizzate, si possono verificare rischi di grado Rf4
- R_utr_x — Aree per le quali il livello di pericolosità e rischio sarà definito a seguito di uno studio di compatibilità geologica di dettaglio, secondo la procedura adottata per la redazione del presente Piano Stralcio.

- Limite comunale o di bacino
- Limite Buffer (100 m)

L'area dei Comparti non è interessata da nessun tipo di rischio idraulico (Fig. 26)

Figura 26– Stralcio del PAI dell'AdB Interregionale del Sele: Carta del rischio idraulico

4.4.1 - Comparto 10

Figura 27– Inquadramento territoriale del Comparto 10

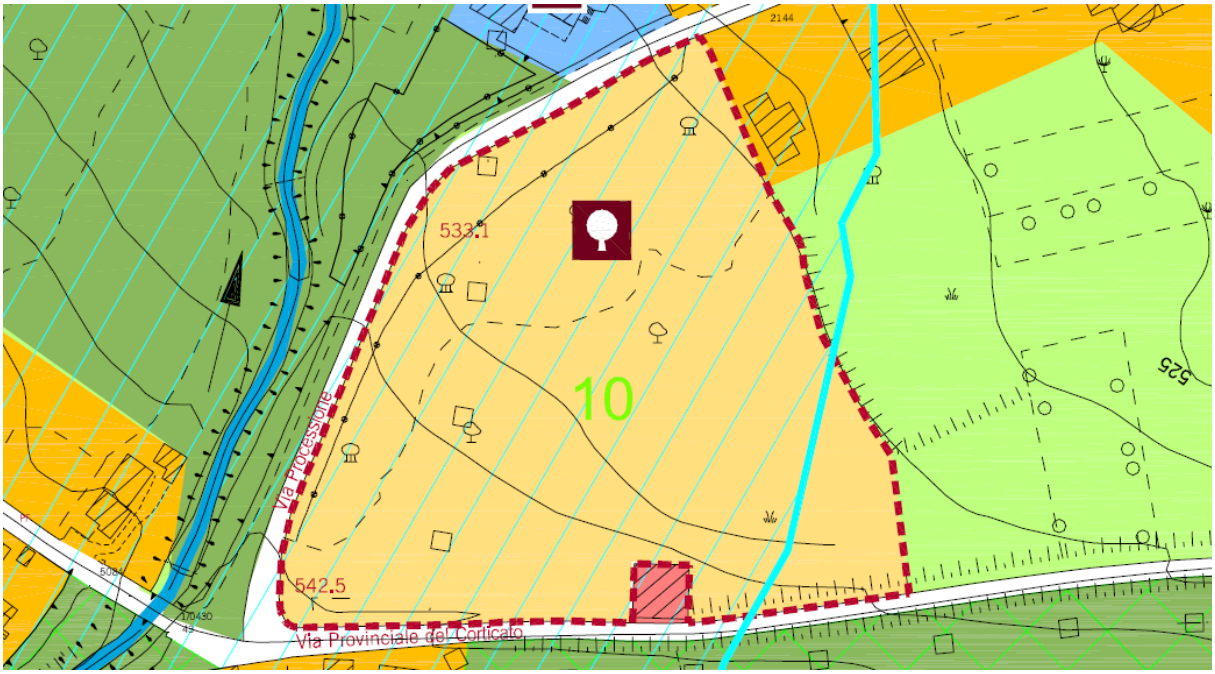


Figura 28– Inquadramento su ortofoto del Comparto 10

Figura 29– Scheda Comparto 10

Area suscettibile alla trasformazione destinata all'insediamento di attrezzature e servizi a supporto del turismo naturalistico

Superficie totale comparto18 940,52mq di cui:

Superfici per livello sovracomunale

Parco attrezzato per il turismo naturalistico **18 800,52mq**

Superfici per standards

Superficie parcheggi **140,00mq**

elementi indicativi:

forma della piazza, tipologia edilizia

elementi prescrittivi:

allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards, e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 30 – Comparto 10: panoramica

Figura 31 – Comparto 10: uliveto

Figura 32 –Comparto 10: *Quercus cerris*

4.4.2 - Comparto 11

Figura 33 – Inquadramento territoriale del Comparto 11

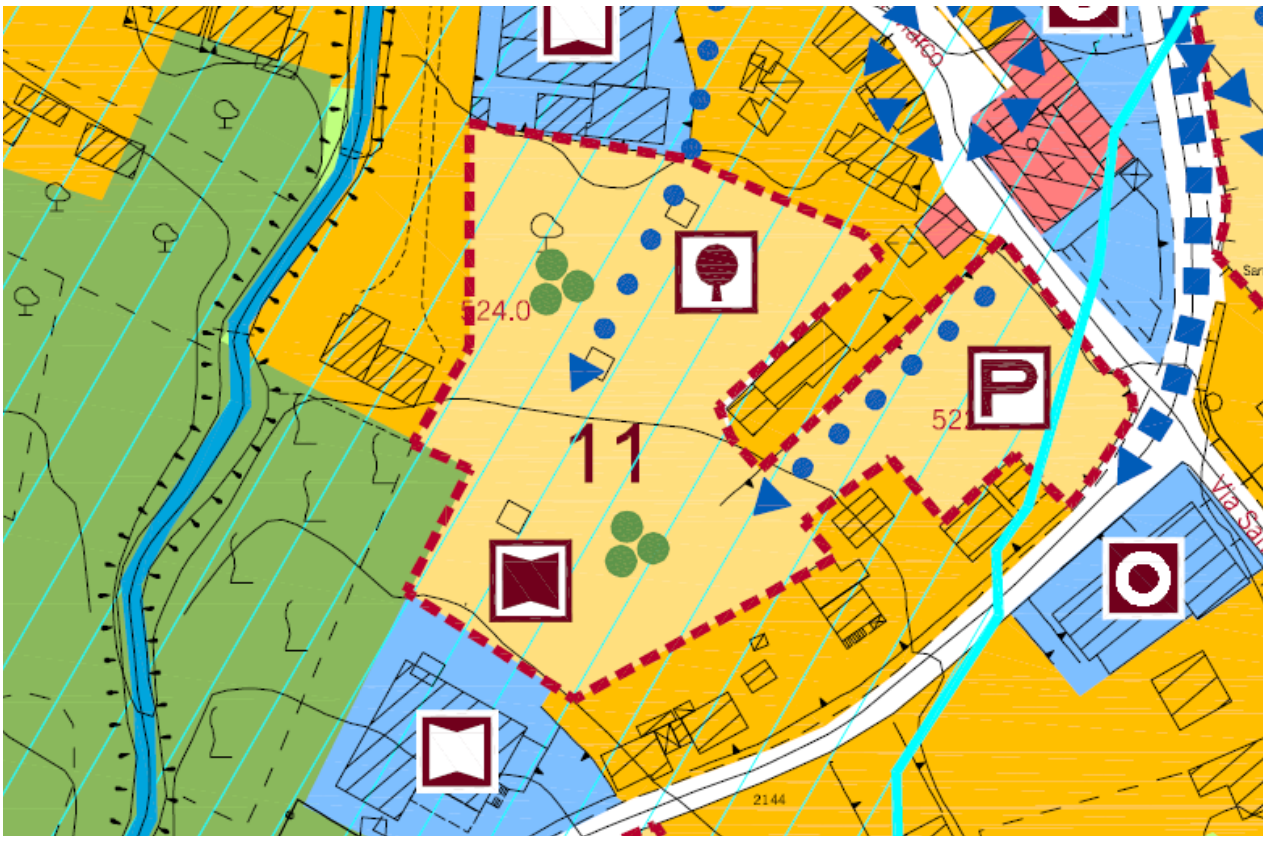


Figura 34 – Inquadramento su ortofoto del Comparto 11

Figura 35– Scheda Comparto 11

Area suscettibile alla trasformazione destinata al rafforzamento degli standards.

Superficie totale comparto 8 892,30mq di cui:

Superfici per standards

- Superficie parcheggi **1303,11 mq**
- Superficie verde **6172,60 mq**
- Superficie attrezzature per l'istruzione **916.59 mq**

Ulteriori superfici da cedersi per opere di urbanizzazione secondaria o piazze e strade 500,00mq

elementi indicativi:

forma della piazza, tipologia edilizia

elementi prescrittivi:

allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards, e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 36 – Comparto 11: panoramica

Figura 37 –Comparto 11: panoramica

4.4.3 - Comparto 12a

Figura 38– Inquadramento territoriale del Comparto 12a

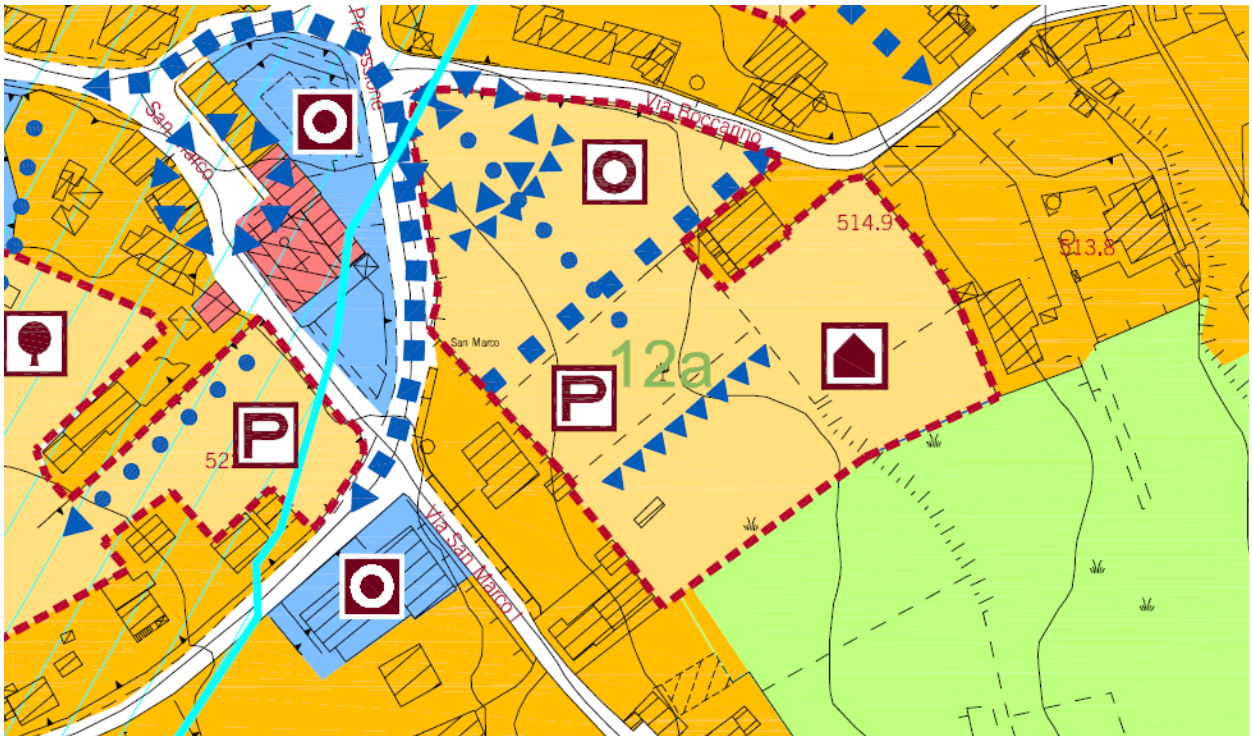


Figura 39 – Inquadramento su ortofoto del Comparto 12a

Figura 40– Scheda Comparto 12a

S. Marco - comparto 12a

Area suscettibile alla trasformazione destinata a: Riqualificazione insediativa ed adeguamento degli standards

Superficie totale comparto 11185,60 mq - It =1,75 mc/mq

N.B.-L'indice territoriale non tiene conto delle volumetrie relative agli standard che saranno oggetto di specifico progetto di iniziativa pubblica, all'interno delle superfici assegnate nel comparto ed in riferimento alle normative di settore.

IL COMPARTO SI COMPONE DI:

Lotto Residenziale

Superficie totale = 5592,8 mq di cui:

- **1/3 sup. coperta = mq 1864,3** pari a mc 19574,80 complessivi **- If =3,5 mc/mq**
  -totale 3 piani fuori terra - Hmax 10,50 m
  -piano terra Hmax 4 m, a destinazione d'uso commerciale-depositi;
  -piani superiori (2) Hmax 3 m, a destinazione d'uso residenza-uffici
  -volume residenziale (due piani) pari a mc 12117,95 per un numero di 152 abitanti insediabili.
- **2/3 sup. scoperta= mq 3728,60** da destinarsi a posti auto, verde, percorsi pedonali e spazi di aggregazione.
  -parcheggi per i residenti min 1 mq/10 mc
  -parcheggi per le attività commerciali min 0.8 mq/mq

Superfici per standards

- **Superficie parcheggi 426,20 mq**
- **Superficie verde 350,00 mq**
- **Superficie attrezzature di interesse comune 1751,00 mq**

Ulteriori superfici da cedersi per opere di urbanizzazione secondaria

- **Piazze e strade 3065,60 mq**

Negli interventi di trasformazione nel comparto, vanno rispettati i seguenti:
elementi indicativi:
forma della piazza, tipologia edilizia
elementi prescrittivi:
allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi ed indici, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 41 –Comparto 12a: panoramica

Figura 42–Comparto 12a: panoramica

Figura 43 –Comparto 12a: panoramica

4.4.3 - Comparto 12b

Figura 44 – Inquadramento territoriale del Comparto 12b

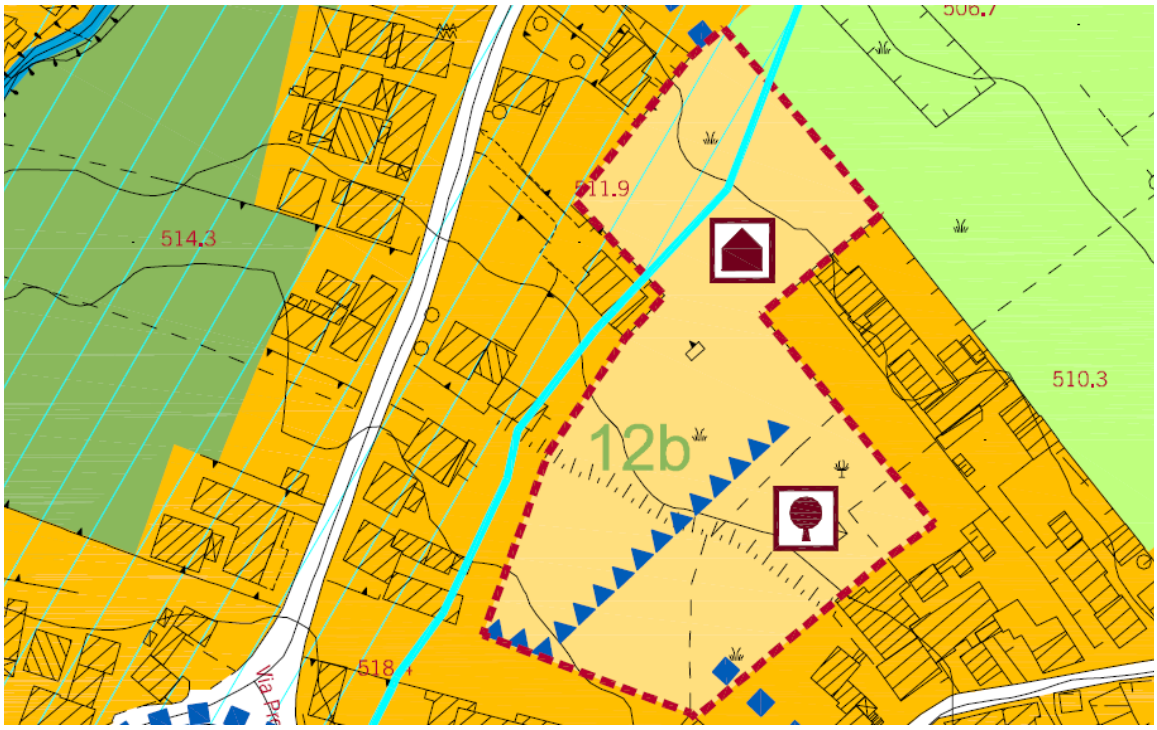


Figura 45 – Inquadramento su ortofoto del Comparto 12b

Figura 46– Scheda Comparto 12b

S. Marco - comparto 12b

Area suscettibile alla trasformazione destinata a: Riqualificazione insediativa ed adeguamento degli standards

Superficie totale comparto 10430,21mq - It =1,68 mc/mq

N.B.-L'indice territoriale non tiene conto delle volumetrie relative agli standard che saranno oggetto di specifico progetto di iniziativa pubblica, all'interno delle superfici assegnate nel comparto ed in riferimento alle normative di settore.

IL COMPARTO SI COMPONE DI:

Lotto Residenziale

Superficie totale = 5035,20 mq di cui:

- **1/3 sup. coperta = mq 1678,4** pari a mc 17623,20 complessivi - **If =3,5 mc/mq**
  -totale 3 piani fuori terra - Hmax 10,50 m
  -piano terra Hmax 4 m, a destinazione d'uso commerciale-depositi;
  -piani superiori (2) Hmax 3 m, a destinazione d'uso residenza-uffici
  -volume residenziale (due piani) pari a mc 10909,60 per un numero di 136 abitanti insediabili.
- **2/3 sup. scoperta= mq 3356,80** da destinarsi a posti auto, verde, percorsi pedonali e spazi di aggregazione.
  -parcheggi per i residenti min 1 mq/10 mc
  -parcheggi per le attività commerciali min 0.8 mq/mq

Superfici per standards

- **Superficie parcheggi 400,00 mq**
- **Superficie verde 1600,00 mq**

Ulteriori superfici da cedersi per opere di urbanizzazione secondaria

- **Piazze e strade 3395,00 mq**

Negli interventi di trasformazione nel comparto, vanno rispettati i seguenti:
elementi indicativi
forma della piazza, tipologia edilizia
elementi prescrittivi
allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi ed indici, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards, e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 47–Comparto 12b: panoramica

Figura 48 –Comparto 12b: panoramica

Figura 49–Comparto 12b: panoramica

4.4.5 - Comparto 13

Figura 50– Inquadramento territoriale del Comparto 13

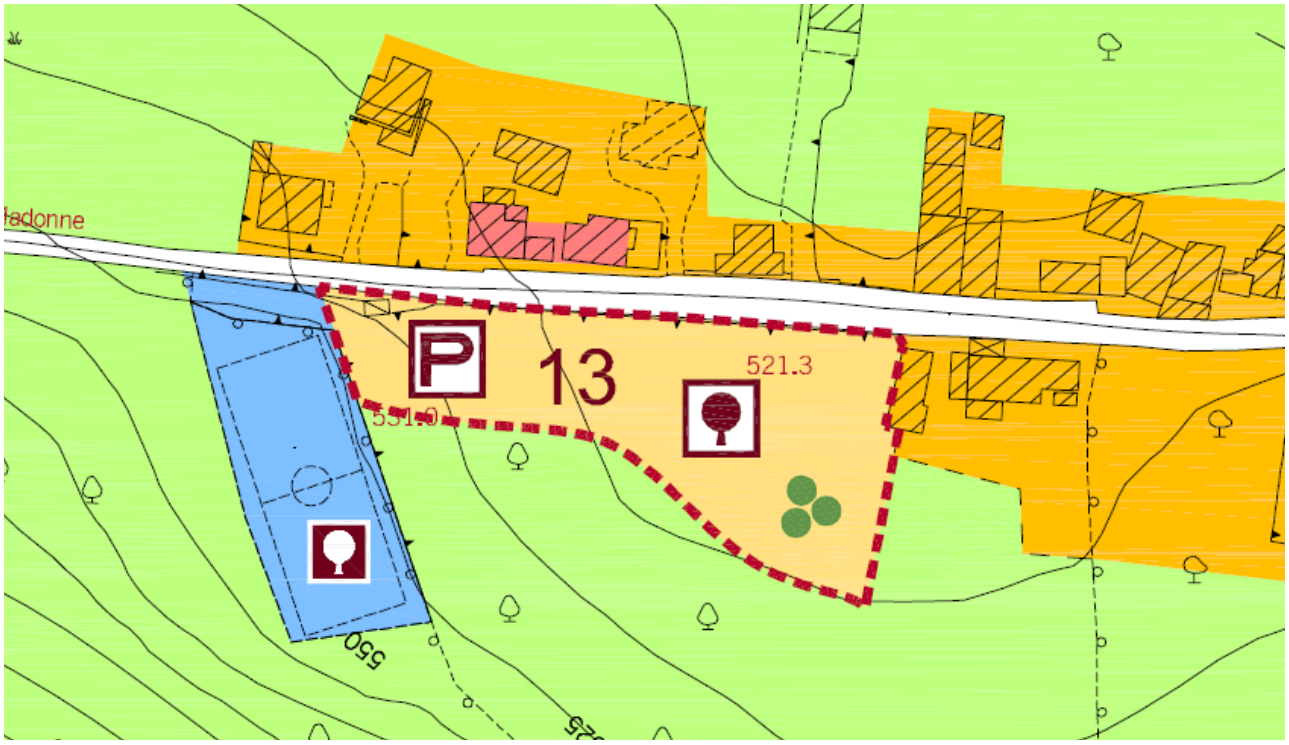


Figura 51– Inquadramento su ortofoto del Comparto 13

Figura 52 – Scheda Comparto 13

S. Marco - comparto 13

Area suscettibile alla trasformazione destinata a:
Rafforzamento degli standards.

Superficie totale comparto 4252,58 mq

IL COMPARTO SI COMPONE DI:
Superfici per standards

- **Superficie parcheggi 1195,05 mq**
- **Superficie verde 3057,43 mq**

Negli interventi di trasformazione nel comparto, vanno rispettati i seguenti:
elementi indicativi:
forma della piazza, tipologia edilizia
elementi prescrittivi:
allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards, e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 53– Comparto 13: panoramica

Figura 54– Comparto 13: panoramica

Figura 55– Comparto 13: panoramica

4.4.6 – Comparto 14

Nel Comparto 14 si evidenzia la presenza di terreni precedentemente adibiti a frutteto attualmente lasciati abbandonati dove è in stato di avanzamento il bosco misto, quest'ultimo è caratterizzato da un sottobosco composto da alberi *(Quercus cerris, Acer campester, Ulmus minor) e da* arbusti (*Cornus spp, Ruscus aquleatus, Edera helix)* che offrono riparo per la fauna. E' da segnalare all'interno del comparto un albero di Quercus cerris secolare il cui tronco supera i tre metri di circonferenza.

Figura 56– Inquadramento territoriale del Comparto 14

Figura 57– Inquadramento su ortofoto del Comparto 14

Figura 58 – Scheda Comparto 14

Superficie totale comparto 5591,58 mq

IL COMPARTO SI COMPONE DI:

Superfici per standards

- **Superficie parcheggi 2490,86 mq**
- **Superficie verde 3100,64 mq**

elementi indicativi:

forma della piazza, tipologia edilizia

elementi prescrittivi:

allineamenti, posizione lotto residenziale, parametri urbanistico edilizi, posizione percorsi pedonali, posizione spazi di aggregazione, superfici per standards, e per opere di urbanizzazione secondaria.

Figura 59– Comparto 14: panoramica

Figura 60 –Comparto 14: panoramica

Figura 55 –Comparto 14: panoramica boschetto lato est

Figura 61–Comparto 14: panoramica boschetto lato ovest

CAPITOLO QUINTO

VALUTAZIONE DELLA EVENTUALE SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA DEI COMPARTI DEL PUC SUI SITI NATURA 2000

5.1 - Potenziali interferenze: riduzione di habitat

Nei Comparti non sono stati rilevati habitat di interesse comunitario, e come detto in precedenza sono terreni agricoli prevalentemente a frutteti e seminativi (Corine Land Cover 2000 e rilievi di campo). Quindi si registrerà una riduzione di habitat seminaturali che ricadono nella zona di fondovalle della ZPS Monte Cervati e dintorni. Questi terreni hanno una valenza paesaggistica importante nell'area del Vallo di Diano, che testimonia il rapporto tra uomo e ambiente, ma presentano una naturalità molto debole (vedi par 3.12). Sono da evidenziare in questi terreni gli alberi secolari di *Quercus cerris* per i quali si intendono adottare misure di salvaguardia e valorizzazione.

Un importante corridoio ecologico è il torrente Buccana, il quale non viene direttamente interessato dai progetti di trasformazione urbana, per il quale verranno adottate delle misure compensative al fine di migliorarne la funzionalità ecologica. Nell'ambito degli ecosistemi presenti nell'area, la realizzazione dei Comparti non arrecherà modificazioni sensibili alla ZPS in quanto a modalità e loro posizionamento, non andranno a costituire una barriera ecologica significativa. Ulteriore considerazione è che l'area risulta antropizzata.

5.2 - Potenziali interferenze: frammentazione di habitat

L'area direttamente interessata ricade in un territorio di per sè già frammentato dalle strutture e dalle pratiche antropiche rispettivamente abitazioni, strade (asfaltate e sterrate) e messa a coltura dei terreni.

Le opere in questione come distribuite non creano barriere insormontabili da aumentare la mobilità della fauna nell'area, in modo tale da non frammentare ulteriormente l'ecosistema. E' auspicabile che vengano lasciate aree verdi dove verranno messe a dimora delle siepi (preferibilmente con specie autoctone) che possano fungere da piccoli corridoi ecologici. Nonostante non venga direttamente interessato dai progetti il torrente Buccana, è molto importante lasciare l'alveo e la fascia ripariale in una condizione di più alta "naturalità"

possibile, evitando opere che vadano ad eliminare la vegetazione spontanea e i ristagni d'acqua sul terreno che sono habitat importanti per molti anfibi ed invertebrati.

5.3 - Potenziali interferenze: perturbazione di specie

In questa sede prendiamo in considerazione le specie più vulnerabili rispetto alla tipologia dell'opera.

Dal rilievo di campo non si sono osservati tane e\o presenza di animali elencati nell'allegato 6 della Direttiva "Habitat", ma solo individui di alcune specie di insetti, rettili, uccelli passeriformi e micro-mammiferi, riconducibili alla fauna "banale".

Per quanto riguarda la flora non si evincono perturbazioni o riduzioni su specie che ricadono nell' allegato 6 della Direttiva Habitat , o comunque entità ritenute prioritarie.

Mentre le specie maggiormente vulnerabili, elencate nel formulario standard della ZPS Monte Cervati e Dintorni, non sono direttamente influenzate dall'opera di trasformazione. E' altresì vero che l'aumento dei residenti comporta maggior rumore e luminosità notturna che tendono ad allontanare le specie più sensibili all'influenza antropica.

5.4 - Potenziali interferenze: riduzione della densità di specie

La riduzione della densità di specie sarà a carico delle comunità animali presenti nel sito oggetto d'intervento; in particolare riguarderà quelle specie con poca o scarsa capacità di spostamento. Inoltre l'area non risulta essere frequentata dalle specie più sensibili e quindi non si prevede una riduzione della loro densità.

5.5 - Misure minime di mitigazione e di compensazione in area ZPS

Dallo studio delle specie vegetali ed animali presenti nell'area suddette, dovranno essere presi i seguenti accorgimenti:

- Per evitare disturbi alla flora e alla fauna durante il periodo riproduttivo e all'avifauna nel periodo di passo, eventuali lavori dovranno essere realizzati nel periodo che va da settembre a marzo.
- Non dovranno essere effettuati lavori di notte.
- Lo stoccaggio dei materiali per cantieri dovrà essere condotto con la massima accortezza e con l'uso di teloni protettivi al fine di evitare eventuali perdite di sostanze inquinanti.
- I rifiuti di cantiere dovranno essere asportati con la massima celerità e smaltiti in

apposite discariche autorizzate.

- Saranno utilizzate per le eventuali delimitazioni della proprietà esclusivamente siepi vive e/o muretti a secco o in legno locale secondo tipologie tradizionali. In nessun caso sarà impedito il libero fluire delle acque e gli spostamenti della fauna.
- Le sistemazioni a verde saranno realizzate con piante autoctone provenienti da semi locali.
- L'uso di calcestruzzo e di bitume sarà evitato nelle sistemazioni esterne.
- In fase di esercizio sarà evitato lo sfalcio dell'erba durante il periodo di migrazione primaverile dell'avifauna (aprile – maggio).
- Stradine di accesso e sentieri interni al fondo saranno realizzati esclusivamente in terra battuta o in misto granulometrico.
- È opportuno l'espianto delle specie vegetali alloctone se presenti (Ailanto, Robinia, ecc.).
- Collocazione di cassette nido di differente foggia e dimensione, opportunamente orientate rispetto ai venti dominanti e al riparo da incursioni da parte di predatori, soprattutto dai gatti.
- Realizzazione in luoghi idonei e riparati di mangiatoie per gli uccelli da rifornire esclusivamente nei mesi invernali.
- Conservazione degli anfratti e dei fori presenti nei fabbricati, al fine di favorire la presenza di chirotteri e piccoli uccelli legati ai luoghi antropici.

Un modo per realizzare tale compensazione ecologica potrebbe essere quello di cedere, in cambio dell'ottenimento del titolo costruttivo (permesso di costruire o similari) delle aree (anche scollegate da quelle oggetto di intervento) e di curare il loro equipaggia-mento naturale/ecologico. Le aree cedute a titolo compensativo verrebbero acquisite alla pubblica proprietà e sono vincolate alla non edificabilità.

Nel P.U.C. di Teggiano sono state a tal proposito introdotte **nuove forme di standard** per la sostenibilità secondo le esperienze più avanzate nel campo:

- la capacità di carico ambientale (con permeabilità dei suoli);
- la capacità di carico urbanistico correlata agli usi insediativi (dotazione di parcheggi privati e carico sul sistema infrastrutturale);
- una nuova concezione del verde urbano che include quello privato (categoria del verde ecologico privato);

- del dimensionamento e della composizione qualitativa delle attrezzature naturalistiche, la permeabilità dei suoli;
- le caratteristiche prestazionali delle barriere artificiali antiacustiche;
- la definizione delle caratteristiche prestazionali delle reti tecnologiche;
- la definizione dei livelli di accessibilità delle aree di trasformazione correlati alla capacità di trasporto pubblico.

Il PUC, dunque, considererà non solo lo standard urbanistico del verde pubblico, ma uno **standard ambientale** più complesso ed integrato (verde di rigenerazione di acqua, aria, suolo) che include anche il verde privato secondo le più recenti buone pratiche dell'urbanistica europea.

Per il dimensionamento delle aree per standard urbanistici, si è pensato quindi di incrementare la quota di 18 mq./ ab. prevista dalla L.R. 14/82, elevandola a 24 mq/ab.

5.6 - Valutazione dell' eventuale significativita dell'incidenza dei Comparti 10,11,12a,12b,13 e 14 del PUC sui Siti Natura 2000

Di seguito dopo aver descritto nei paragrafi precedenti il quadro delle interferenze saranno descritti il Sito della Rete Natura 2000 IT8050046 - ZPS Monte Cervati e Dintorni gli indicatori chiave della conservazione in modo sintetico e sistematico, che consentiranno di valutare con maggior grado di contestualizzazione l'incidenza significativa del Piano Urbanistico Comunale (PUC).

Tabella – Descrizione degli indicatori: Sito IT8050046 - ZPS Monte Cervati e Dintorni

Riduzione habitat	Perturbazione specie	Frammentazione habitat	Riduzione della densità specie
Relativa all'area circoscritta ai Comparti (che ricadono unicamente su suolo agricolo) quindi non direttamente collegabili alla rete Natura 2000	In fase di cantiere si prevede l'allontanamento della fauna più sensibile verso siti a naturalità più alta. Ricolonizzazione graduale del sito a fase di cantiere ultimata per le specie più tolleranti	L'opera in esame si colloca dentro l'area ZPS più esterna (immediatamente a valle del gruppo montuoso del Cervati)	La riduzione può avvenire a carico della fauna banale (soprattutto le specie con poca possibilità di spostamento (invertebrati, vegetali)

5.7 - Valutazione dell' eventuale significatività dell'incidenza dei Comparti del PUC sui Siti Natura 2000

Considerando l'area nei suoi aspetti ecologico-ambientali si deduce che i Comparti del PUC ricadono su terreni agricoli situati all'interno del centro abitato e nei dintorni della Fraz. di San Marco, che non risultano espletare un ruolo funzionale nella conservazione degli habitat e delle specie elencate nella rete Natura 2000 della ZPS e degli altri Siti Natura 2000. Le aree di trasformazione non incidono significativamente la Zona di Protezione Speciale Monte Cervati e Dintorni, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

Tabella 21 – Valutazione dell'incidenza significativa

Sito Natura 2000	Giudizio Incidenza Significativa
IT8050046- ZPS Monte Cervati e Dintorni	Positiva

Alla luce dello studio condotto è possibile concludere in maniera oggettiva che è improbabile che si producono effetti significativi sul Sito Natura 2000.

R.T.P. il Coordinatore Tecnico
Arch. Maurizio Zito

Consulenza specialistica V. I.

Dott. Naturalista
Mattia Mautone

Geologo, Ph.D
Carmine Vitale

BIBLIOGRAFIA

Ambiente Italia (2000), Rapporto sullo stato del paese. Edizioni Ambiente.

APAT, Manuali e linee guida n. 17 (2003), Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:250.000.

APAT (2003), Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, Manuali e linee guida 24 Linee guida per le applicazioni del regolamento EMAS a Parche ed Aree Naturali protette.

APAT (2003), Manuali e linee guida n. 26, Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale- Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale.

APAT (2003), Guccione M., Bajo N., Baldi A., Reti ecologiche a scala locale: lineamenti ed indicazioni generali.

AA.VV. (1992), CORINE Land Cover: a European Community project presented in the framework of the International Space Year, Proceedings of 1992 European Conference of the International Space Year, Commission of the European Communities, Brussels.

A.A.V.V., 1999. Natura 2000 Interpretation Manual of European Union Habitat. European Union.

A.A.V.V., 2001. Natura d'Italia. 1-8. De Agostini, Novara.

Barbati A., Corona P., Garfì G., Marchetti M., Ronchieri I. (2002), La gestione forestale nei SIC/ZPS della rete natura 2000: chiavi di interpretazione e orientamenti per l'applicazione della direttiva Habitat. "Monti e Boschi"2: 4-13.

Boitani L., A. Falcucci, L. Maiorano &A. Montemaggiori (2002), Rete Ecologica Nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Dip. B.A.U. – Università di Roma "La Sapienza", Dir. Conservazione della Natura – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata. Roma.

Bollettino Ufficiale della Regione Campania n. speciale del 13 maggio (2005).

Bruun B., Singer A., 1991. Uccelli d'Europa. Mondadori, Milano

Ciancio O. (2002), Teoria della gestione sostenibile delle risorse ambientali e forestali.

Comunità Europee (2000), La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 Guida all´interpretazione dell´articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE.

Comunità montana del Vallo di Diano (2006), La rete ecologica del Vallo di Diano (a cura di C. Vitale).

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992. Libro Rosso delle piante d'Italia. Ed. WWF, Roma.

Corine, 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications part 2. EUR 12587/3, Luxembourg.

D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P. (2002), Guida alla fauna d'interesse comunitario Direttiva Habitat 92/43/CEE - Direzione per la Protezione della Natura.

D'Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P. (a cura di), 2003. Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Min. Ambiente, Roma.

Ecologia generale di Bullini Luciano, Pignatti Sandro, Virzo De Santo Amalia - UTET - 1998

Environmental Protection Agency (US EPA, 1996), A Conceptual Framework to Support Development and Use of Environmental Information in Decision-Making. Sito internet http://www.epa.gov/indicator/frame/contents.html.

EUROSTAT (1999), Verso gli indici di Pressione ambientale: una prima serie di Indicatori per l'UE.

Farina A. (2001), Ecologia del paesaggio: principi, metodi e applicazioni, UTET, Torino.

Forman, R.T.T. (1995), Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Frassinet M., Grotta M., Piciocchi S. (1994), La Lista Rossa degli Uccelli in Campania, Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale.

G. U. L 103 del 25.4.1979, Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

G. U. L 206 del 22.7.1992, Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

G.U. L 197/30 del 27 giugno 2001, Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Jongman, R.H.G. (1998), Le reti ecologiche, a quale scopo? Naturopa, 87, 4-5.

Minelli A., Chemini C., Argano R., Ruffo S. (a cura di), 2002. La fauna in Italia. Min. Ambiente. T.C. I., Milano

Ministero dell'Ambiente (1999), Natura 2000 in Italia - Direzione Protezione della Natura.

Ministero dell'Ambiente (2002) Valutazione di piani e progetti aventi un.incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell.articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva .Habitat. 92/43/CEE

Ministero dell'Ambiente (2002), Natura 2000 Italia informa - Direzione Protezione della Natura.

Ministero dell'Ambiente (2002), Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 -Direzione Protezione della Natura.

Ministero dell'Ambiente, INEA, Legambiente, Federparchi (2005), L'Agricoltura nella Rete Ecologica Nazionale.

M. Wackemagel, W. Rees (1996), L'impronta ecologica - Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla Terra. Edizioni Ambiente, Milano.

Pignatti S., 1998. I boschi d'Italia. UTET,Torino.

Pignatti S., 1982. Flora d'italia. 1-3. Edagricole. Bologna.

Progetto Corine Land cover: copertura del suolo, scala 1: 100 000

Proposta di Piano Territoriale Regionale (PTR).

Regione Campania (2005), Aree SIC & ZPS in Campania (Cd rom).

Regione Campania (2006), Regolamento C.E. n. 1698/2005, Schema di Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013.

Regione Campania: S.I.T. Settore Ecologia

Romano B. (2004), Environmental fragmentation tendency the sprawl index. Atti Congresso ERSA European Regional Science Association 2004 - Porto, Portugal.

Servizio Geologico D'Italia (1955), Carta geologica d'Italia alla scala 1:100000, Foglio Salerno, Roma.

Scoppola A., Blasi C., Abbate G., Cutini M., Di Marzio P., Fabozzi C., Fortini P., 1993. Analisi critica e considerazioni fitogeografiche sugli ordini e le alleanze dei querceti e boschi misti a caducifoglie dell'Italia peninsulare. Ann. Bot. (Roma), 51(10): 81-112.

Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

WWF Italia (2006), La Conservazione della Biodiversità nell'Ecoregione Mediterraneo Centrale.

WWF Italia (2005), Libro rosso degli habitat d'Italia delle Rete Natura 2000.