



piano territoriale provinciale



STUDIO DI INCIDENZA

GIUGNO 2009

Coordinamento:

Università Kore di Enna

Responsabile tecnico scientifico:

Ing. Marco Pompilio

Consulenze specialistiche:

Dott. Nat. Riccardo Vezzani [N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.]

Dott. Biol. G. Luca Bisogni [N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.]

Dott. Nat. Dario Pennati [N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.]

Indice

NATURA E FINALITÀ DELLO STUDIO	1
1 INTRODUZIONE	2
1.1 Riferimenti normativi.....	2
1.2 Metodologia adottata per la valutazione.....	6
2 CONTENUTI DEL PTP.....	10
2.1 Un piano strategico, strutturale e conformativo	10
2.2 Vision e strategie del Piano	13
2.3 Individuazione di obiettivi e azioni	17
3 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE SENSIBILITÀ ASSUNTE PER LA VALUTAZIONE	31
3.1 Siti Natura 2000 esterni alla provincia	31
3.2 Siti Natura 2000 provinciali	32
3.2.1 Habitat di interesse comunitario.....	34
3.2.2 Fauna di interesse comunitario.....	40
3.2.3 Flora di interesse comunitario	43
3.2.4 Vulnerabilità e criticità specifiche.....	44
3.3 Elementi funzionali ai siti Natura 2000 considerati.....	71
3.3.1 Rete ecologica regionale.....	72
3.3.2 Unità ecosistemiche di interesse naturalistico	74
4 INCIDENZA SULLE SENSIBILITÀ CONSIDERATE	76
4.1 Pressioni attese dalle azioni di Piano	76
4.1.1 Categorie di Pressione attese dal Sistema fisico-naturale.....	81
4.1.2 Categorie di Pressione attese dal Sistema storico-insediativo	82
4.1.3 Categorie di Pressione attese dal Sistema relazionale-infrastrutturale	83
4.1.4 Quadro complessivo delle Pressioni attese e delle correlate potenziali alterazioni.....	88
4.2 Quadro delle Incidenze attese sul sistema delle sensibilità considerate.....	90
4.2.1 Incidenze attese dal Sistema fisico-naturale.....	90
4.2.2 Incidenze attese dal Sistema storico-insediativo	95
4.2.3 Incidenze attese dal Sistema relazionale-infrastrutturale	97
5 BILANCIO COMPLESSIVO FINALE	136
6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	139
ALLEGATI.....	140

NATURA E FINALITÀ DELLO STUDIO

Il Piano Territoriale Provinciale (**PTP**) di Enna è lo strumento di pianificazione e di programmazione diretto al coordinamento, al raccordo ed indirizzo degli obiettivi generali dell'assetto e della tutela del territorio.

Il PTP, in quanto atto di coordinamento ed indirizzo, definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto ed alla tutela del proprio territorio, connessi ad interessi di rango provinciale e sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

Esso assume come obiettivo fondamentale il potenziamento dell'offerta territoriale, attraverso il miglioramento delle condizioni di accessibilità e mobilità, di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e culturali presenti.

Il Piano, in tal senso, è chiamato ad indirizzare, coordinare e disciplinare le azioni e gli usi che intervengono sul corretto assetto, la trasformazione e sulla tutela del territorio provinciale, al fine di governare e favorire i processi di sviluppo della comunità ivi insediata ed orientare, in un quadro di coerenze territoriali e di condivisione decisionale, tutti gli atti di programmazione e progettualità di livello comunitario, regionale e provinciale.

E' indubbio come alcuni interventi pianificati da un Piano Territoriale possano potenzialmente introdurre anche alcune interferenze con il sistema delle sensibilità ambientali presenti in un dato territorio, data la tipologia delle scelte proponibili.

La presenza di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000 (SIC e ZPS), all'interno della provincia di Enna e nei territori contermini richiede, pertanto, uno specifico Studio ai fini della Valutazione di Incidenza, redatto secondo l'Allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e secondo il Decreto regionale del 30 marzo 2007, che analizzi gli effetti che le scelte di Piano potranno potenzialmente indurre sul sistema complessivo di Rete Natura 2000 e su tutti gli elementi ecofunzionali correlati ad essi.

1 INTRODUZIONE

1.1 Riferimenti normativi

L'Unione Europea ha recepito i principi internazionali in merito alla conservazione della natura, emanando alcune direttive tra cui le più significative in materia di biodiversità sono:

- la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli"), che sancisce la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici europei, delle loro uova, dei nidi e degli habitat e prevede l'istituzione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) per il raggiungimento di tali obiettivi. Le misure prevedono da una parte l'individuazione di una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli indicate nei relativi allegati e dall'altra l'individuazione, da parte degli Stati membri dell'UE, di aree destinate alla conservazione di tali specie, le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"), che rappresenta la normativa di recepimento a livello europeo della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro ed ha l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo. Essa fornisce elenchi di habitat naturali (allegato I) e di specie animali e vegetali (allegato II) di interesse comunitario e si propone l'obiettivo di costruire, per la loro tutela, una rete di zone speciali di conservazione. In un primo momento gli Stati Membri sono chiamati ad effettuare una ricognizione sul loro territorio circa la presenza e lo stato di conservazione di tali specie ed habitat, indicando quindi una serie di siti. La Commissione Europea designa, quindi, tra i siti proposti e con riferimento alle diverse regioni biogeografiche, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Gli Stati Membri istituiscono, entro i siti designati, Zone Speciali di Conservazione, in cui siano applicate misure di gestione atte a mantenere un soddisfacente stato di conservazione della specie e degli habitat presenti.

La Direttiva "Habitat" introduce all'articolo 6, comma 3, la procedura di "Valutazione di Incidenza" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Con DPR 8 settembre 1997 n. 357 (successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003 n. 120), lo Stato Italiano ha emanato il Regolamento di recepimento ed attuazione della Direttiva Habitat, assegnando alle regioni il compito di definire specifici indirizzi, in materia di Rete Natura 2000 e di Valutazione di Incidenza, per il proprio territorio di competenza.

In base all'art. 6 del DPR 120/2003, comma 1, sono da sottoporre a Valutazione di Incidenza (comma 3), tutti i Piani, Programmi e Progetti 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.

A livello regionale, è stato individuato un elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, ai sensi delle Direttive nn. 92/43/CEE e 79/409/CEE, riportato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Sicilia n. 57 del 15/12/2000.

Con successivo Decreto del 21 febbraio 2005, l'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente ha istituito (G.U.R.S. n. 42 del 7.10.2005) 205 SIC, 14 SIC/ZPS e 14 ZPS.

Con Decreto del 30 marzo 2007 (G.U.R.S. n. 20 del 27 aprile 2007), sono state poi definite le prime disposizioni d'urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120.

In tale atto viene esplicitato (art. 2) che i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori, e le loro varianti, debbano predisporre, secondo i contenuti di cui all'allegato 1, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano potrà avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. I proponenti degli atti di pianificazione territoriale devono presentare, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alla competente struttura dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente (in atto servizio 2 V.A.S.-V.I.A.) la documentazione di cui alla lett. B dell'art. 2, corredata dello studio redatto secondo i contenuti dell'allegato 1 al decreto. Per i Piani e Programmi coinvolgenti pSIC, SIC, ZSC, ZPS ricadenti, interamente od in parte, in un'area naturale protetta, come definita dalla legge regionale 6 agosto 1991, n. 98, il Decreto richiede che la Valutazione venga espressa previo parere dell'Ente gestore dell'area stessa.

Il Decreto definisce, come indicato, i temi da contemplare in sede di analisi delle potenziali incidenze del Piano o Programma sul sistema della Rete ecologica europea Natura 2000.

Allo Studio di Incidenza è richiesto di valutare i principali effetti che il Piano potrà avere sul SIC, ZSC, ZPS, tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Dovranno essere pertanto considerati i seguenti elementi:

- pressione antropica e sue fluttuazioni;
- status degli habitat presenti;
- status delle specie presenti;
- distribuzione degli habitat all'interno del sito della Rete Natura 2000;
- livelli di frammentazione degli stessi;
- livello di connessione con altre aree protette;

E' richiesto lo sviluppo di documenti cartografici a scala adeguata alla comprensione delle possibili interazioni tra Piano e sistema della Rete Natura 2000 considerato.

Lo Studio di Incidenza dovrà, inoltre, individuare quali siano i piani attuativi e gli interventi da sottoporre a successiva e specifica valutazione di incidenza e quali siano quelli per i quali la valutazione di incidenza dello stesso piano si configura come una fase di screening esaustiva della procedura.

Di seguito si riporta l'elenco dei principali riferimenti normativi in materia di Rete Natura 2000 e Valutazione di Incidenza:

- Unione Europea:
 - Direttiva europea n. 79/409/CEE *"Uccelli – Conservazione degli uccelli selvatici"* e Direttiva n. 92/43/CEE *"Habitat – Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"* con le quali si prevede che, al fine di tutelare le specie animali e vegetali, nonché gli habitat, indicati negli Allegati I e II, gli Stati membri classifichino in particolare come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica, definita *"Rete Natura 2000"*;
 - Documento *"Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE"*, pubblicato nel 2000 dalla Commissione Europea.
 - Direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001;
 - Decisione 2008/25/CE della Commissione del 13 novembre 2007 che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un primo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con il numero C(2007) 5403] (G.U.U.E. L12 del 15.1.2008);
 - Decisione 2008/218/CE della Commissione del 25 gennaio 2008 che adotta, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un primo elenco aggiornato di siti di

importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina [notificata con il numero C(2008) 271] (G.U.U.E. L77 del 19.3.2008);

- Decisione 2008/335/CE della Commissione del 28 marzo 2008 che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, il primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea [notificata con il numero C(2008) 1148] (G.U.U.E. L123 dell'8.5.2008).

- Stato Italiano:

- DPR 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"*, successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120, con i quali si dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie;
- DM 3 settembre 2002 che approva le *"Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"* predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio;
- DM 25 marzo 2005 che approva l'*"Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE"*;
- DM 25 marzo 2005 che approva l'*"Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"*;
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norma in materia ambientale" Parte II (VIA, VAS e IPPC).
- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norma in materia ambientale";
- DM 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania";
- DM 5 luglio 2007 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE";
- DM 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- DM 26 marzo 2008 "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 103 del 3 maggio 2008);
- DM 26 marzo 2008 "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 104 del 5 maggio 2008);
- DM 3 luglio 2008 "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 184 del 7 agosto 2008).

1.2 Metodologia adottata per la valutazione

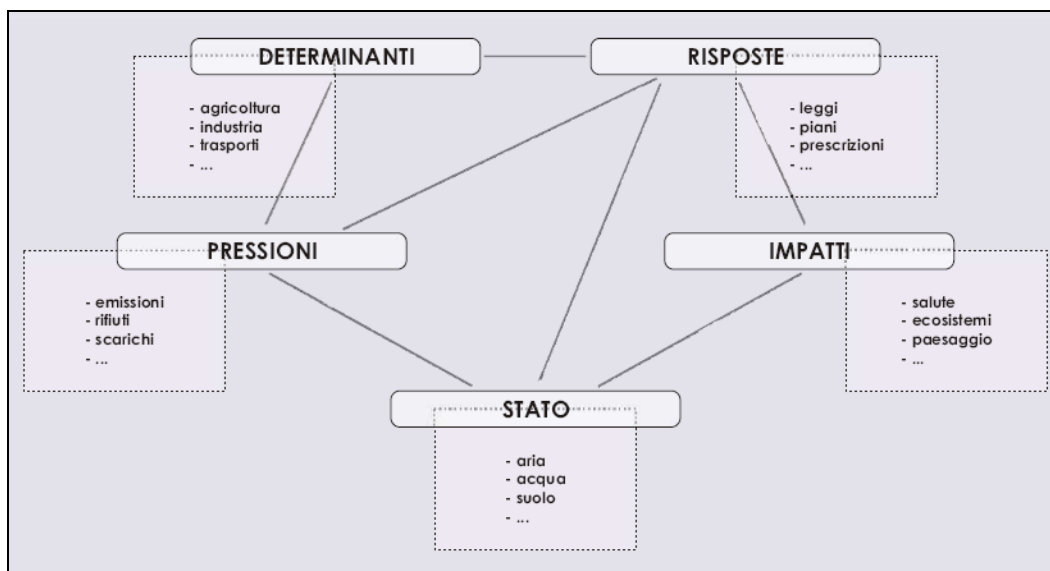
La metodologia valutativa adottata per lo Studio di Incidenza fa esplicito riferimento al modello:

DPSIR [Determinanti / Pressioni / Stato (Ricettori sensibili) / Impatti / Risposte]

Esso costituisce uno dei principali strumenti tecnici utilizzabili in molteplici azioni della *governance* ambientale, come nel reporting ambientale, che si tratti sia di Relazioni sullo Stato dell'Ambiente prodotte da istituzioni sia di Rapporti aziendali in sede di EMAS o ISO 14000, in sede di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) o in Studi di Impatto Ambientale, in particolare nella fase di *Scoping* ed in quella di costruzione finale del quadro complessivo degli impatti.

Nella figura seguente è rappresentato lo schema relativo al modello DPSIR dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, tratti dall'*Annuario dei dati ambientali 2003* dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente italiana.

Figura 1.1 – Schema DPSIR



La struttura del modello DPSIR è costituita dalle seguenti componenti, legate tra loro da una catena di tipo causale:

- **[D] Driving forces = Forze determinanti:** sono le attività derivanti da bisogni individuali, sociali ed economici dalle quali hanno origine pressioni sulle diverse matrici ambientali. Comprendono sia le attività generali (trasporti, governo delle risorse idriche, ecc.) che gli interventi specifici (strade, depuratori, ecc.).
- **[P] Pressures = Pressioni:** sono le pressioni esercitate sull'ambiente dalle forze determinanti.
- **[S] States = Stati:** sono gli stati delle diverse componenti ambientali. Rappresentano qualità, caratteri e criticità delle risorse ambientali derivanti dalle pressioni.
- **[I] Impacts = Impatti:** sono i cambiamenti significativi nello stato delle diverse componenti ambientali e nella qualità ambientale complessiva che si manifestano come alterazione degli ecosistemi e della loro capacità di sostenere la vita naturale e le attività antropiche.
- **[R] Responses = Risposte:** sono le azioni di governo messe in atto per far fronte agli impatti. Oggetto di una risposta può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche il cambiamento di una risposta non efficace. Le risposte possono assumere la forma di obiettivi e traguardi, norme, programmi, piani di finanziamento, interventi, priorità, standard, ecc.

Il sistema delle Sensibilità di riferimento assunte per la valutazione (Stato) è fondato sull'insieme degli habitat d'interesse comunitario e delle specie, floristiche e faunistiche, indicati dai Formulari dei siti Natura 2000 e dagli studi specialistici redatti per i relativi Piani di Gestione. A tali elementi è associato l'insieme dei caratteri costituenti la Rete Ecologica regionale (RES), che individua la struttura funzionalmente connessa ai diversi SIC e ZPS siciliani. Per ogni sito Natura 2000 considerato sono, poi, stati identificati i relativi fattori di vulnerabilità intrinseca e le problematiche che attualmente gravano su di essi. Il quadro di riferimento è completato attraverso l'assunzione di ulteriori elementi fisici di interesse ecosistemico presenti nel territorio provinciale, derivati da cartografie disponibili e dall'interpretazione di fotografie satellitari, accessibili tramite web.

Tale sistema è stato poi rappresentato cartograficamente in dieci tavole in scala 1:25.000, riportate in allegato al presente Studio.

Il secondo passaggio tecnico per la valutazione è stato effettuato analizzando i contenuti specifici del PTP, desumendo le Azioni proposte dal quadro normativo operativo, il quale evidenzia e articola i differenti interventi atti al raggiungimento delle politiche prefissate dal Piano (Determinanti).

Sono stati, inoltre, desunti dagli elaborati di Piano tutti gli elementi che attualmente gravano sul sistema ambientale in generale (insediamenti produttivi, commerciali, infrastrutture, attività estrattive, ecc.), al fine di inquadrare, assieme alle azioni di Piano, anche quei fattori generanti potenziale Pressione cumulativa sulle sensibilità assunte.

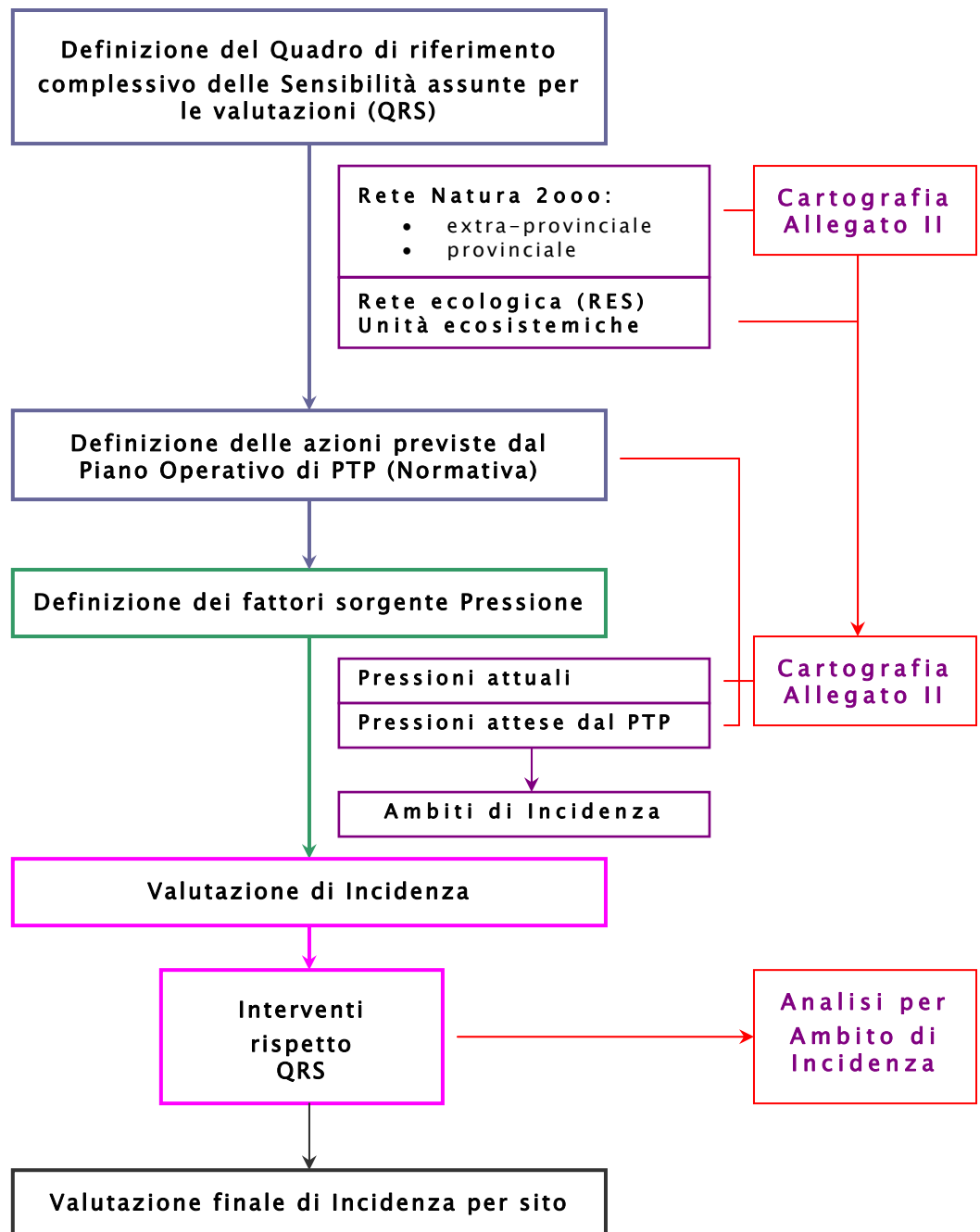
Anche tali elementi sono stati riportati all'interno delle tavole cartografiche precedentemente citate, al fine di desumerne le relative interferenze col Quadro ambientale.

La necessità di considerare l'effetto cumulativo tra le diverse azioni hanno indotto all'individuazione di "Ambiti di Incidenza", in cui in cui si applicano le pressioni e si rende conto del rapporto (Impatti) tra un insieme di opere, attuali e previste, con uno o più elementi di sensibilità considerati (siti Natura 2000 e gli elementi funzionali ad essi). Per ogni Ambito di Incidenza sono state anche suggerite specifiche Risposte agli effetti potenzialmente attesi dalle singole Azioni.

In conclusione al presente Studio è stato redatto un quadro complessivo dei differenti livelli di incidenza potenzialmente attesi sul sistema Natura 2000 considerato.

Di seguito si riporta lo schema utilizzato per il presente processo di valutazione, che rende conto dei diversi momenti di analisi e dei relativi contenuti dello Studio di Incidenza.

Figura 1.2 – Schema del processo di valutazione



2 CONTENUTI DEL PTP

Le pagine seguenti riassumono gli aspetti e i contenuti principali del PTP. La trattazione è intenzionalmente sintetica e mirata a formulare la tabella degli obiettivi e azioni di piano, riportata in fondo al capitolo. Per una trattazione più esauriente sui contenuti del PTP si rinvia alla Relazione generale del piano.

2.1 Un piano strategico, strutturale e conformativo

Il PTP costituisce lo strumento generale di pianificazione territoriale della Provincia Regionale di Enna, istituita con LR 9/1986. I suoi contenuti derivano in primo luogo da quanto previsto in tale legge, ma tengono anche conto dell'evoluzione normativa che è stata avviata negli anni successivi in regione, anche a seguito della rilevante evoluzione normativa nazionale, negli ultimi due decenni, in tema di pianificazione e governo del territorio.

Secondo l'art. 12 della legge regionale istitutiva delle province, il PTP ha essenzialmente funzione operativa, finalizzata al disegno della rete delle infrastrutture e alla localizzazione dei poli insediativi di interesse sovracomunale.

Le scelte urbanistiche non riguardano, dunque, il complesso degli usi del territorio, che sono come competenza primaria assegnate alla pianificazione comunale, ma riguardano quei temi che presentano un bacino di captazione o di influenza di rilievo sovracomunale. Il piano ha il compito di definire la griglia delle reti infrastrutturali e i poli di riferimento per lo sviluppo produttivo e sociale. Viene in particolare affrontata la definizione delle principali aree intermodali, degli impianti e insediamenti che interessano tali poli, e delle attrezzature e servizi necessari per il loro funzionamento.

Il sistema strutturale, che accompagna e si integra con quello infrastrutturale, comprende la definizione delle attrezzature per l'istruzione superiore, il sistema dei parchi territoriali, i centri per l'assistenza e la sanità, gli impianti sportivi. Include anche la rete delle grandi attrezzature commerciali ed espositivo-fieristiche, la rete della ricettività turistica, ed in generale tutte le altre attrezzature necessarie per realizzare gli obiettivi programmatici del Piano.

Il disegno a rete non riguarda solo le infrastrutture, ma anche il loro rapporto con l'ambiente e il paesaggio. Il PTP, già nella sua formulazione come progetto di massima, è accompagnato dal progetto di Rete ecologica, che costituisce riferimento per la pianificazione comunale, fissando i corridoi e gli elementi naturalistici prioritari da sottoporre a tutela. Il progetto di Rete ecologica costituisce inoltre elemento fondamentale per il disegno della rete infrastrutturale, individuando i punti di

potenziale conflitto con la rete infrastrutturale e prevedendo le necessarie azioni mitigative o compensative. Più in generale il progetto di rete ecologica fissa strategie e obiettivi di riferimento per invertire la generale tendenza all'impoverimento della biodiversità con l'estensione dell'urbanizzazione del territorio.

Le indicazioni date dalla normativa, la LR 9/1986, ma anche la recente circolare interpretativa ARTA n. 1/2002, configurano per il PTP un ampio spettro di compiti, che danno al Piano sia una valenza strategica/strutturale, sia una valenza operativa/esecutiva.

Al PTP di Enna viene dunque assegnato un duplice compito.

Da un lato viene inteso come riferimento per la messa a punto delle strategie e degli obiettivi di ampio respiro per la comunità provinciale nel suo complesso.

Dall'altro lato assume il valore di piano con poteri conformativi diretti, immediatamente operativi al momento della sua entrata in vigore, senza necessità di essere preventivamente recepite con apposite varianti nella pianificazione comunale.

Trattandosi comunque di conformità su insediamenti e infrastrutture di carattere sovracomunale, ossia di interventi con significativa capacità di organizzazione del territorio e di impulso per le economie locali, è evidente che il PTP viene ad assumere non solo un ruolo operativo, ma anche di coordinamento nei confronti della pianificazione dei comuni, presentando analogie con il ruolo di coordinamento cui fa riferimento la normativa nazionale.

Con la LR 9/1986 le province passano dall'esercitare un ruolo di mero controllo del territorio a divenire un soggetto di pianificazione. Le successive circolari interpretative emanate dalla regione evidenziano che tra le infrastrutture e gli insediamenti trattati e individuati nel PTP non vi sono solo quelli la cui competenza realizzativa ricade nelle competenze provinciali, ma comprende anche quelle degli altri enti, in un disegno complessivo e organico delle reti e dei nodi per l'intero territorio provinciale. Si tratta di considerazioni che avvalorano ancora di più il ruolo di coordinamento assegnato al PTP di Enna, quindi di un ente che non si occupa solo di programmazione degli interventi ma in modo più ampio di proporre un disegno unitario, in tutte le sue parti, del territorio amministrato.

Il PTP delle province siciliane si configura quindi come uno strumento articolato e complesso, che deve consentire una contemporanea lettura su più livelli di dettaglio. Accanto al ruolo più operativo e tecnico amministrativo, dovrà essere in grado di svolgere la funzione di piani strutturale, disegnando una griglia e una normativa di riferimento per la pianificazione comunale e di settore, e di piano strategico, proponendo una visione credibile per il futuro dell'area vasta.

Questa duplice impostazione si riflette nell'impostazione data alla normativa del PTP, come chiaramente illustrato al capitolo 7 della Relazione generale del PTP, nella citazione che si riporta di seguito:

Nell'insieme delle sue prerogative e delle declinazioni attuative, attraverso i contenuti conoscitivi ed analitici del suo territorio ed i suoi contenuti propositivi, d'indirizzo e prescrittivi, rappresenta il quadro di riferimento per il sostegno delle decisioni e delle trasformazioni territoriali di livello sovracomunale.

Il PTP ha il carattere della flessibilità e processualità. E' quindi da intendersi come sistema aperto di conoscenza e di interpretazione dello stato di fatto e/o di monitoraggio del processo di trasformazione del territorio. Pertanto va costantemente aggiornato, attraverso l'organizzazione di indicatori e la rappresentazione cartografica delle stesse trasformazioni. Tali trasformazioni sono operate nel rispetto degli obiettivi strategici e di maggior dettaglio assunti dal Piano. Le decisioni riguardanti la formazione di ogni atto di pianificazione ed intervento sul territorio provinciale sono, quindi, operate in coerenza al quadro strategico suddetto, in forza delle seguenti prerogative assegnate al PTP:

- coordinamento, monitoraggio ed implementazione dei processi di pianificazione locale e settoriale che d'ora in avanti saranno adottati nel territorio provinciale;
- indirizzo sugli assetti e le politiche territoriali dei vari Enti territoriali e settoriali al fine di definirne e armonizzare gli obiettivi e le aspirazioni di sviluppo di ogni territorio comunale;
- definizione, attraverso appositi strumenti operativi, delle localizzazioni di massima delle opere pubbliche e delle proposte di intervento private, aventi carattere di infrastrutture, attrezzature, servizi pubblici sovracomunali;
- definizione e rappresentazione, a scala territoriale, delle principali linee di comunicazione e mobilità che comportano rilevanti trasformazioni territoriali.

Le prerogative di cui al punto 1 e 2 hanno valore indiretto e, pertanto, coordinano ed indirizzano le attività e gli atti di pianificazione dei vari comuni e degli altri enti comunque preposti alla redazione di piani d'ambito o di settore che hanno incidenza nella disciplina del regime d'uso delle aree e dei suoli.

Le prerogative di cui ai punti 3 e 4 discendono dagli artt. 12 e 13 della legge regionale n. 9 del 6 marzo 1986, e sono operate in coerenza con i principi di sussidiarietà e vocazionalità territoriale, maturati attraverso il percorso di co-pianificazione, di concertazione e di condivisione delle aspirazioni di sviluppo di ogni territorio comunale. Hanno effetto diretto ed intervengono nel territorio con valore prescrittivo, secondo le procedure di cui alla legge regionale n. 71 del 27 dicembre 1978.

2.2 Vision e strategie del Piano

Qui di seguito si sintetizzano i principali elementi e contenuti del piano, necessari per la comprensione dei successivi capitoli della VAS. Per una trattazione più esauriente si rimanda ovviamente alla Relazione Generale del PTP.

Il percorso conoscitivo ha portato alla definizione di una serie di criticità e opportunità per il PTP, che sono state riassunte, tramite analisi SWOT, in una tabella riportata nella relazione generale del piano, e che si riproduce alla pagina seguente per l'efficace sintesi che contiene della situazione socio-economica e territoriale della provincia.

Tabella 2.1 – Analisi SWOT redatta per il PTP (fonte PTP)

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
• centralità geografica dell'area della provincia nel sistema economico e produttivo siciliano; • rilevanza, sia in termini quantitativi che qualitativi, delle risorse naturali presenti nel territorio provinciale; • presenza di comprensori fortemente vocati per l'ottenimento di produzioni tipiche; • buoni standard qualitativi con particolare riferimento alle produzioni biologiche ed integrate; • presenza, nel tessuto imprenditoriale, di alcune realtà di punta per la capacità di innovazione e di sensibilità ai temi della sostenibilità ambientale; • presenza di prodotti tradizionali di elevata qualità; • crescente sensibilizzazione del mercato locale al prodotto tipico; • potenzialità di offerte di servizi di eccellenza nel campo universitario (IV Polo regionale); • offerta di servizi di eccellenza nel settore medico e socio-assistenziale (Oasi di Troina).	• esodo delle popolazioni dalle aree interne; • senilizzazione degli addetti; • scarsa incidenza dell'imprenditorialità femminile; • elevata frammentazione e polverizzazione aziendale con forte incidenza di aziende di piccola dimensione; • scarsa differenziazione del prodotto finito; • carente organizzazione dell'offerta dei prodotti; • elevati costi di produzione; • elevati costi dei trasporti dovuti alla carenza della rete viaria ed alla obsolescenza della rete ferroviaria; • insufficiente rilevanza dell'attività di trasformazione; • limitato uso di risorse idriche per uso irriguo; • prevalenza di imprese individuali e/o familiari.

OPPORTUNITÀ	MINACCE
• disponibilità di risorse finanziarie comunitarie, nazionali e regionali; • grandi potenzialità dell'offerta turistica per favorire l'incremento e la valorizzazione della domanda delle produzioni agricole; • attenzione del consumatore alla qualità; • aumento della domanda nei mercati emergenti; • miglioramento delle procedure di controllo della qualità; • decentramento amministrativo; • buona affermazione dell'immagine del Made in Sicily; • disponibilità di risorse umane.	• ritardo nell'adeguamento delle strutture produttive e di trasformazione alle norme dettate dalla comunità europea; • difficoltà di accesso al credito ordinario, sia di breve che di medio periodo; • aumento della pressione della concorrenza internazionale di paesi comunitari (Spagna) e di Paesi terzi (bacino mediterraneo); • accordi multilaterali che facilitano l'ingresso di prodotti da Paesi extracomunitari e del bacino mediterraneo; • perdita di quote di mercato a seguito del mancato adeguamento alle innovazioni tecnologiche ed alle nuove logiche di <i>marketing</i>; • elevata presenza, nel mercato di consumo, di prodotti di bassa qualità e basso prezzo.

Dalle corpose analisi del Piano sono state desunte prime macroindicazioni, riportate nel progetto di massima, sulle cause che portano la provincia di Enna a svolgere un ruolo marginale nel quadro socioeconomico della Regione.

In particolare gli aspetti a cui dare priorità negli investimenti sono stati individuati in:

- una carenza di accessibilità dovuta all'obsolescenza delle infrastrutture per la mobilità, sia quelle viabilistiche che quelle del trasporto pubblico, che penalizza il sistema delle piccole e medie imprese;
- la necessità di porre in relazione tra loro le diverse componenti del sistema rurale e delle città storiche, con una rete infrastrutturale che si inserisca e rispetti la qualità del paesaggio, per individuare percorsi di offerta turistico ricreativa che si inseriscano nei circuiti turistici che nell'isola sono basati quasi esclusivamente sulla costa.

Nella relazione viene sviluppato un ragionamento sulle caratteristiche storiche e naturalistiche che rendono unico il territorio di Enna, alla ricerca di quello che nella relazione è chiamato il "*brand territoriale*". Viene identificato un Sistema Ereo costituito da città storiche, valori fisici e storici, e ambiti rurali, che si intrecciano in una complessità e ricchezza di cui non si ha riscontro in altra parte della regione.

Si vuole organizzare un'offerta di elementi di eccellenza, che vanno dal prodotto biologico all'offerta ricettiva e turistica, ai servizi della cultura, della scienza e della solidarietà.

Come *mission* il Piano si propone di riportare la provincia a svolgere un ruolo di centralità, non solo fisica, nel contesto regionale.

Le infrastrutture dovranno essere potenziate, mantenendo il rispetto per la qualità dei caratteri paesaggistici, puntando a servire e connettere le diverse parti del territorio. Questo deve valere anche per i grandi assi viari esistenti, quale la A19 Palermo–Catania, che tende invece ad attraversare il territorio senza servirlo. Vengono quindi previste nuove maglie per la rete viabilistica, con funzione di collegamento locale ma anche da connettere a nuovi svincoli da prevedere lungo la A19.

Analogo discorso vale per la rete ferroviaria, che negli anni passati ha subito la dismissione di alcuni assi locali, e che rischia di diventare ancora più marginale se si dovesse realizzare l'alta velocità Palermo–Catania, saltando il capoluogo.

Ulteriore progetto strategico previsto dal PTP è la realizzazione dello scalo aeroportuale della Sicilia centrale, che servirà una parte significativa del territorio regionale e sarà particolarmente centrato sull'offerta di voli *low-cost*.

Il Piano è articolato in un complesso di strumenti che fanno capo ai piani operativi, ai piani d'area, ai progetti strategici, ai piani di settore e al programma triennale delle opere pubbliche.

I **piani operativi** sono tre e seguono l'articolazione del PTP, nei tre sistemi: fisico–naturale, storico–insediativo, e relazionale–infrastrutturale. In questi piani vengono articolati gli indirizzi, le azioni di coordinamento e le prescrizioni.

I **piani d'area** rientrano nella visione strategica del piano, di riuscire a immaginare uno strumento che si attui attraverso strumenti più snelli, di programmazione negoziata, per rispondere in modo più immediato e flessibile all'evoluzione delle dinamiche territoriali. I piani d'area per le UTI (Unità Territoriali Intercomunali) sono immaginati come strumenti volontaristici portati avanti dai gruppi di comuni, con il supporto della provincia, e che potranno anche costituire la base per dare vita a forme associate di gestione dei servizi. Hanno inoltre lo scopo di armonizzare tra loro i piani locali, ad evitare duplicazioni di previsioni, incoerenze, e di organizzare un'offerta in termini di ricettività turistica e di sviluppo produttivo.

I Piani d'area previsti sono:

- Pa1 UTI 1 Piano d'area del Parchi Erei;
- Pa2 UTI 2 Piano d'area del Salso;
- Pa3 UTI 3 Piano d'area delle Valle Eree del Dittaino;
- Pa4 UTI 4 Piano d'area della conurbazione Ennese;
- Pa5 UTI 5 Piano d'area delle risorse archeologiche testimoniali.

I **progetti strategici** contengono azioni messe a sistema che hanno efficacia immediata. Sono coordinati dalla Provincia e attuati con un progetto integrato economico-finanziario, urbanistico-architettonico e gestionale-istituzionale. Comprendono progetti che riguardano il sistema fisico-naturalistico oppure che hanno dimensione infrastrutturale.

Tra i **piani di settore** figurano quelli che derivano direttamente dalle prescrizioni del PTP:

- Piano della rete scolastica provinciale;
- Piano provinciale della mobilità;
- Piano provinciale delle piste ciclabili e della mobilità dolce;
- Piano della rete ecologica provinciale;
- Piano energetico provinciale.

I piani di settore che derivano dalle norme regionali o statali, e che possono essere regolati attraverso indirizzi del PTP:

- Piano provinciale per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili;
- Piano d'attuazione e sviluppo dei distretti turistici;
- Programma provinciale di previsione e prevenzione di Protezione Civile.

Vi sono infine i **piani di livello regionale** che vengono **recepiti** nel PTP:

- Piano territoriale paesistico regionale;
- Piano territoriale del Parco dei Nebrodi;
- Piano urbanistico regionale.

Nell'ambito del Piano operativo fisico - naturale va citato il progetto della **Rete ecologica**, che definisce specifiche limitazioni e vincoli alle trasformazioni territoriali, ai fini di salvaguardare e incrementare l'efficacia della funzione ecologica complessiva.

2.3 Individuazione di obiettivi e azioni

Partendo dalla lettura dei documenti di Piano si è sviluppata la successiva tabella, articolata nei tre sistemi strutturanti, che sintetizza le problematiche/opportunità e individua gli obiettivi e le azioni del PTP. La tabella costituisce quadro complessivo di riferimento, e serve ad identificare schematicamente obiettivi e azioni da valutare nella loro coerenza con i criteri di compatibilità ambientale desunti dai principali sistemi di obiettivi europei e nazionali.

In partenza, dalla sintesi delle problematiche si sono desunti gli obiettivi generali, intesi come finalità verso cui sono dirette le attività di pianificazione. Rappresentano una meta da raggiungere e sono espressi in forma ideale generale.

Gli Obiettivi generali sono correlati alle principali tematiche, e per semplificare il rapporto con i contenuti del Piano, si è individuato un obiettivo generale per ciascuno dei tre sistemi strutturanti.

In un'ottica di razionalizzazione del processo, si è poi proceduto a declinare gli Obiettivi generali in Obiettivi specifici, a loro volta associati alle Azioni previste dal Piano per il loro raggiungimento.

Per Obiettivi specifici si intendono finalità intermedie funzionali al raggiungimento degli obiettivi generali. Gli Obiettivi specifici sono legati alla realtà locale del territorio. Per Azioni si intendono percorsi o metodi d'azione ben definiti che servono per guidare e determinare le decisioni presenti e future, ovvero le scelte operative previste dal Piano per risolvere una problematica e/o per raggiungere un obiettivo.

In sostanza dall'individuazione delle problematiche riscontrate negli studi, si è organizzato un sistema di obiettivi che dal generale va allo specifico, e alla definizione delle azioni. Le azioni sono quindi state raggruppate in due colonne: la prima con le azioni regolative, ossia quelle azioni che devono essere preventivamente recepite dai piani comunali o di settore per diventare attuative, e la seconda con le azioni dirette, ossia quelle azioni che hanno valore attuativo, e talvolta conformativo, diretto.

La separazione tra le due categorie di azioni è intesa a facilitare l'individuazione di suggerimenti che incidono direttamente sulla proposta di PTP da quelli che invece concorrono a creare un quadro di riferimento sistematico sui temi ambientali per i successivi atti di pianificazione comunale e di settore.

La suddivisione permette inoltre di aderire meglio alla duplice natura strategico-strutturale e amministrativo-operativa del PTP, già descritta alle pagine precedenti.

Tabella 2.2 – Quadro degli Obiettivi e delle Azioni correlate di Piano

Sistema relazionale–infrastrutturale	
Problematiche / opportunità	• Collocazione geografica centrale rispetto al territorio regionale, ma funzionalmente marginale. • Prevalenza, nella situazione esistente, di linee di collegamento infrastrutturale a basso impatto, che seguono le linee fisico–naturali più che quelle insediative umane. • Autostrada Catania–Palermo concepita essenzialmente come opera di attraversamento. • Elevata accessibilità autostradale nonostante la distanza dalla costa, ma carenza di integrazione tra le diverse modalità di trasporto. • Enna occupa le ultime posizioni tra le province italiane per dotazione infrastrutturale. • Mancanza di efficienti collegamenti est–ovest e nord–sud tra i diversi centri urbani della provincia. • Basso livello di efficienza e sicurezza della rete viabilistica. • Elevati costi di trasporto dovuti all’obsolescenza della rete ferroviaria. • Dismissione di alcuni rami ferroviari secondari, che possono costituire occasione per valorizzazioni territoriali legate alle attività turistiche. • Il progetto ferroviario alta velocità Palermo Catania, non passando per il capoluogo, potrebbe comportare l’indebolimento del servizio sulla ferrovia esistente.

Sistema relazionale-infrastrutturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
Supportare con i progetti infrastrutturali l'obiettivo di ridare centralità fisica e funzionale al territorio provinciale in ambito regionale, superando la sua attuale collocazione marginale e di attraversamento	Legare al contesto territoriale i due corridoi est-ovest (autostrada A19 Palermo-Catania) e nord-sud (strada dei due mari) con nuovi svincoli autostradali e il potenziamento della maglia viabilistica di collegamento tra i centri urbani	sviluppo del Piano provinciale di settore della mobilità.	- realizzazione del progetto della "strada dei due mari"; - realizzazione di passanti interprovinciali dei Nebrodi, del Dittaino, Intermedio degli Erei, Meridionale degli Erei, dell'Imera; - direttrici di potenziamento della rete viaria di interesse intercomunale: Pietraperzia-Riesi, Nicosia-A19 direzione Palermo, Leonforte-A19, Troina-A19; - nuovi tronchi stradali di completamento o interconnessione della maglia viaria: Anello dei Servizi tangenziale Enna Bassa, Pietraperzia-Barrafranca-P.Armerina, SP24-SP41, SP75-SP48, SS121-SS117bis, nuovo tronco strada turistica SS117bis, ammodernamento SP23, tangenziale est di Catenanuova e collegamento da A19 al Parco di Regalbuto, nuovo svincolo A19 con SP 50, nuovo svincolo A19 per accesso aree archeologiche di Piazza Armerina.
	Collegare la provincia con il più ampio contesto europeo e potenziare il trasporto pubblico		- sviluppo del progetto strategico per l'infrastruttura aeroportuale; - nodo di interscambio e collegamento automatizzato tra Enna alta ed Enna bassa.

Sistema relazionale-infrastrutturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Recupero dei tracciati delle ferrovie dismesse per mobilità alternative inserite nei percorsi turistici	- condizione vincolante per la realizzazione del progetto alta velocità Palermo–Catania è costituita dalla permanenza sull'attuale ferrovia del livello di servizio oggi svolto, e del potenziamento del servizio tra Enna e Catania; - sviluppo del Piano provinciale delle piste ciclabili e della mobilità dolce.	- sviluppo di percorsi ciclabili lungo le direttrici ferroviarie dismesse, anche attraverso apposito progetto strategico e programma di settore. Integrazione nel sistema di sentieristica esistente; - linea di trasporto su rotaia lungo la ferrovia dismessa per Regalbuto, collegando il parco tematico di Regalbuto con il sistema di parchi della corona etnea, anche tramite accordo di programma con la Provincia di Catania; - altre direttrici da prevedere in funzione del potenziamento dell'attrattività turistica: - Circuito delle regie trazzere; - Circuito della Greenway degli Erei; - Sentieri del paesaggio Ereo; - Stazioni e caselli ferroviari.

Sistema storico-insediativo	
Problematiche / opportunità	• Tendenza all'indebolimento demografico, peraltro comune a diverse altre aree del Meridione. • Ricchezza di testimonianze archeologiche del ruolo che un tempo il territorio svolgeva negli spostamenti tra le coste dell'isola. • Tessuto imprenditoriale in generale fondato sulle piccole imprese artigiane, e settore agricolo con presenza percentuale sensibilmente superiore alla media regionale e più che doppia rispetto a quella nazionale. • Collocazione tra gli ultimi posti delle province italiane per indicatori socio-produttivi, anche se si registra negli anni novanta un valore elevato di nuove imprese (15° valore a livello nazionale), spesso a carattere individuale. • Scarsa competitività del territorio nonostante le eccezionali dotazioni storiche e naturali, che denota una mancata attività di promozione. • Presenza di tessuti imprenditoriali vocati allo sviluppo di produzioni tipiche, anche di carattere biologico ed integrato, e sensibili per capacità innovativa ai temi della sostenibilità ambientale. • Flussi turistici in provincia essenzialmente di transito, per la carenza delle strutture ricettive e di supporto, e di una adeguata organizzazione per la promozione del settore, nonostante la presenza di importanti mete turistiche. • Mancanza di una cultura di rete dei territori, al fine di mettere assieme risorse e competenze.

Sistema storico-insediativo			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
Individuazione dei caratteri territoriali che costituiscono il brand attorno al quale concentrare ed organizzare gli interventi e le risorse al fine di acquisire competitività in un contesto regionale e comunitario. Si deve organizzare un'azione in grado di innescare un processo virtuoso che riporti la provincia a svolgere un ruolo di centralità geografica e funzionale.	Offerta di condizioni di vita e dell'abitare alternativi agli altri contesti urbani e rurali della regione.	- sviluppo di indirizzi per la pianificazione comunale e di settore al fine di regolare lo sviluppo insediativo attraverso: - la valorizzazione delle vocazioni e delle identità dei diversi ambiti provinciali; - la definizione di criteri di localizzazione e di previsione dimensionale dei sistemi residenziale, produttivo, commerciali e dei servizi urbani alla popolazione; - la definizione di strategie per gli ambiti funzionali di livello sovracomunale; - l'inquadramento territoriale e urbanistico nell'area vasta di riferimento (in particolare l'UTI di appartenenza); - la valorizzazione della forma urbana come elemento identificativo dei luoghi, come peraltro previsto dal piano territoriale paesistico regionale.	

Sistema storico-insediativo			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Organizzazione del territorio in UTI (unità territoriali intercomunali) per valorizzare i caratteri vocazionali e produttivi radicati localmente, attraverso la formazione di reti di centri urbani.		Attivazione di piani strategici, e di piani d'area delle UTI, per la costruzione di reti di città valorizzando e reindirizzando i processi in atto, anche attraverso il coinvolgimento degli attori economici e sociali più rilevanti.
	Sviluppo del sistema dei servizi, prevedendone la riorganizzazione e la localizzazione delle funzioni a maggiore attrattività secondo l'ordinamento delle polarità urbane, la gerarchizzazione delle aree produttive e la dotazione infrastrutturale.	- sviluppo dei servizi offerti dal capoluogo, come strategie per recuperare il ruolo di centralità rispetto al territorio regionale. Enna come città della scienza e come città dei servizi culturali; - indicazioni per lo sviluppo di un sistema relazionale che integri polarità urbane, infrastrutture, servizi di eccellenza e servizi a rete; - aggregazione per UTI anche come base per dare vita a forme associate di gestione dei servizi; - costituzione di un quadro di riferimento per i servizi di area vasta, in particolare per: - aree dei poli e delle aziende ospedaliere; - centri per l'istruzione didattica e professionale; - servizi ricreativi e del tempo libero; - servizi per la cultura.	- rafforzamento del polo universitario, non solo come centro di formazione, ma anche come polo propulsivo di produzione ed eventi culturali; - realizzazione di centro multifunzionale integrato in località S. Anna ad Enna (intrattenimento, commercio, ricerca, direzionale, ecc.); - centro polifunzionale collegato con il progetto di riqualificazione dell'Autodromo di Pergusa; - organizzare i servizi secondo tre fasce differenziate in modo da decongestionare il centro storico: amministrativi e direzionali dentro la Città capoluogo, ricettività, fiere e commercio a Enna bassa e nell'anello attorno alla città e coinvolgendo anche Calascibetta, e quindi nell'area vasta provinciale; - attivazione aviosuperficie della Sicilia Centrale a sostegno delle attività della Protezione Civile.

Sistema storico-insediativo			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Organizzazione di attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività territoriale.	• indirizzi per la localizzazione di centri produttivi intercomunali; • promozione di centri di ricerca e di servizi di supporto alle produzioni specialistiche e ad elevato contenuto tecnologico, e alla zootecnia; • organizzazione dell'economia territoriale attraverso l'offerta di elementi di eccellenza, quali: il prodotto biologico, l'offerta ricettiva, l'offerta dei servizi alla cultura, della scienza e della solidarietà.	• organizzazione del polo intermodale del Dittaino: – autoporto con servizi logistici; – centro erogatore di servizi al primario e secondario; – centro integrato di attività informative e formative, commerciali e promozionali; – aree per la ricettività alberghiera a servizio dell'Area Industriale del Dittaino; • potenziamento Agricenter con strutture per la vendita e per la logistica; • potenziamento centro servizi per la zootecnia.

Sistema storico-insediativo			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Organizzazione dell'offerta turistica e del settore dell' <i>entertainment</i> , valorizzando il patrimonio storico, culturale e naturalistico, anche attraverso la creazione di parchi tematici. Gli Erei come patrimonio nel quale viene proposta un'offerta integrata delle risorse archeologiche, storiche, naturalistiche, a complemento delle attività del turismo costiero	• indirizzi e strategie finalizzati ad attrarre il turismo alternativo e di complemento a quello tradizionale di fruizione costiera, basato sui due filoni: 1) natura e ambiente e 2) storia e processi insediativi; • predisposizione del Piano d'attuazione e sviluppo dei distretti turistici; • indirizzi e strategie per il lancio di un turismo basato sul biologico e su attività di carattere agriturismo; • valorizzazione dei filoni di forza del territorio: archeologia, natura, storia mineraria, laghi, solidarietà; • indirizzi per la pianificazione comunale e di settore finalizzati a coordinare le politiche di sviluppo della ricettività, dell'ospitalità e dell'offerta turistica.	• sviluppare nell'ambito del Piano Operativo del PTP una rete di offerte culturali ed un sistema di tutele e di protezioni; • sviluppo progetto strategico Ecomuseo Solphopolis, con la realizzazione di un itinerario escursionistico tra le risorse della cultura mineraria storica regionale; • sviluppo di progetto strategico per la riqualificazione e il rilancio dell'Autodromo di Pergusa; • parchi archeologici, quale elemento di forte attrattività, da mettere a sistema con le altre componenti del sistema di offerta turistica; • valutazione fattibilità della Greenway degli Erei per valorizzare gli elementi etnografici lungo i percorsi ferroviari dismessi; • sviluppo del parco tematico di Regalbuto, migliorandone l'accessibilità viaria e su ferro; • realizzazione di percorsi attrezzati utilizzando i tracciati ferroviari dismessi.

Sistema fisico-naturale	
Problematiche / opportunità	• Patrimonio storico naturalistico di elevata significatività, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. • Le vicende storiche e insediative che hanno interessato il territorio hanno lasciato segni che si sono integrati nel paesaggio secondo una sintesi unica, arricchendolo senza stravolgerlo. • Presenza di un sistema di opere a supporto del sistema agrario realizzate tra le due guerre (soprattutto laghi artificiali e sistema di approvvigionamento idropotabile ed irriguo), che hanno impresso un segno forte, tuttavia integrato, nel paesaggio. • Presenza di complesso sistema di dighe e bacini idrici artificiali che caratterizzano fortemente il paesaggio. • Presenza di importanti riserve naturali e del Parco dei Nebrodi. • Presenza di rilevanti aree archeologiche, tra le quali la Villa Romana del Casale a Piazza Armerina. • Presenza di importanti siti minerari che possono costituire un sistema di archeologia industriale.

Sistema fisico-naturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
Sviluppare i contenuti paesaggistici e potenziare le condizioni di tutela ambientale e i caratteri multifunzionali del territorio agricolo.	Attuazione della Rete ecologica regionale anche come modalità di salvaguardia del territorio.	• indicazioni ai piani comunali per l'attuazione del progetto di Rete ecologica.	• sviluppo di progetto strategico per la Rete ecologica provinciale; • sviluppo di progetto strategico Parco dei Laghi per il recepimento dei SIC presenti e per l'individuazione di una serie di opzioni di fruizione sostenibili.
	Recupero e rigenerazione dei centri storici, anche come elemento di attrazione per la loro unicità.		• sviluppo di Piani d'area (secondo la ripartizione in UTI) nei quali definire a livello strategico le questioni da affrontare per attuare gli obiettivi e le indicazioni del PTP nei piani comunali, favorire l'individuazione di interventi progettuali prioritari, sviluppare le interazioni con i territori anche extraprovinciali da prendere in considerazione; • sviluppo del progetto strategico Città Eree volto a valorizzare e tutelare l'elevato valore testimoniale e documentale presente nel tessuto di centri urbani medievali erei.

Sistema fisico-naturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Tutela e valorizzazione del sistema ambientale e prevenzione dagli stati di rischio	• sviluppo del Piano provinciale di previsione e prevenzione di Protezione Civile; • sviluppo del Piano provinciale per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili; • sviluppo del Piano energetico provinciale; • sviluppo di indirizzi per i comuni e la pianificazione di settore finalizzati a: – tutela e valorizzazione dei caratteri del sistema ambientale; – prevenzione dei rischi, tutela delle risorse, tra cui il suolo; – difesa del suolo e tutela idrogeologica; – recupero delle forme naturali di deflusso dei corpi idrici, ricercando coerenza tra funzionalità idraulica e destinazione naturalistica; – prevenzione dell'inquinamento e del degrado ambientale.	• individuazione delle risorse di pregio da tutelare con appositi regimi vincolistici, relativi a: – aree e siti interessati da parchi regionali; – aree ad elevato pregio ambientale naturalistico; – aree e siti delle rete natura 2000 (SIC e ZPS); – aree boschive.

Sistema fisico-naturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Valorizzazione dei caratteri multifunzionali del territorio agricolo, in merito sia agli aspetti produttivi, che di tutela e valorizzazione dei caratteri ambientali e paesaggistici	• indirizzi per un uso compatibile e sostenibile dei suoli agricoli, sia in funzione di salvaguardia della produzione che di presidio del territorio; • indirizzi per l'edificazione in ambito rurale e per il recupero del patrimonio edilizio esistente, e dei manufatti di valore storico e architettonico; • offerta di opportunità occupazionali che siano anche legate alle caratteristiche ambientali presenti nel territorio della provincia, ad esempio con ricettività di tipo agriturismo (es: nelle masserie con vocazione ricettiva o nei borghi storici).	• sviluppo del progetto strategico Campagna Erea per l'armonizzazione dell'uso agricolo con i valori paesaggistici e storico-testimoniali presenti nel territorio rurale.

Sistema fisico-naturale			
Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni regolative	Azioni dirette
	Adeguamento alla indicazioni del Codice dei beni culturali e del paesaggio	• indicazioni sulla disciplina delle trasformazioni e degli usi del territorio in coerenza con l'esigenza di conservazione dei valori paesistico-ambientali, dei valori produttivi agricoli e delle risorse non rinnovabili; • indirizzi per verificare la compatibilità dei contenuti dei piani comunali rispetto agli obiettivi di tutela dei valori del paesaggio; • indirizzi per verificare l'adeguatezza dei contenuti dei piani comunali a rappresentare i valori del paesaggio.	• individuazione delle zone di particolare interesse provinciale da proteggere; • sviluppo del progetto strategico Greenway degli Erei per il suo elevato valore testimoniale, da inserire nei circuiti del turismo escursionistico.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE SENSIBILITÀ ASSUNTE PER LA VALUTAZIONE

3.1 Siti Natura 2000 esterni alla provincia

Le potenziali incidenze derivanti da alcune scelte proposte dal PTP non si interrompono sul confine provinciale.

Alla luce dei contenuti di Piano esposti nel capitolo precedente, assume, pertanto, un ruolo decisivo la definizione dell'ambito di influenza del PTP, individuando anche i siti Natura 2000 al di fuori della provincia di Enna potenzialmente influenzati dalle azioni di interesse sovraprovinciale, ove previste, direttamente agite dal Piano (infrastrutture di trasporto, aeroporto, ecc.), ma anche indirettamente (ad es. induzione di traffico e fattori di pressione ambientale derivanti).

Di seguito si riporta l'elenco dei siti Natura 2000 considerati, in ragione delle caratteristiche orografiche e degli elementi ecosistemici esistenti, connessi ai SIC e alle ZPS esterni alla provincia di Enna, entro un raggio di 10 Km dal confine provinciale:

- provincia di Palermo:
 - ITA020003 Boschi di San Mauro Castelverde;
 - ITA020020 Querceti sempreverdi di Geraci Siculo e Castelbuono;
 - ITA020041 Monte San Calogero (Gangi);
- provincia di Messina:
 - ITA030014 Pizzo Fau, M.te Pomiere, Pizzo Bidi e Serra della Testa;
 - ITA030016 Pizzo della Battaglia;
 - ITA030017 Vallone Laccaretta e Urio Quattrocchi;
 - ITA030022 Lecceta di San Fratello;
 - ITA030038 Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò;
- provincia di Caltanissetta:
 - ITA050002 Torrente Vaccarizzo (tratto terminale);
- provincia di Catania:
 - ITA070011 Poggio Santa Maria
 - ITA070017 Sciare di Roccazzo della bandiera;
 - ITA070018 Piano dei Grilli;
 - ITA070019 Lago Giurrida e Sciare di S.ta Venera;
 - ITA070023 Monte Minardo;
 - ITA070024 Monte Arso;
 - ITA070029 Biviere di Lentini, tratto del F. Simeto e area antistante la foce.

3.2 Siti Natura 2000 provinciali

Sul territorio provinciale di Enna sono presenti 21 siti (SIC/ZPS) rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000.

Nella tabella seguente vengono riportati i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 che interessano, anche parzialmente, il territorio provinciale.

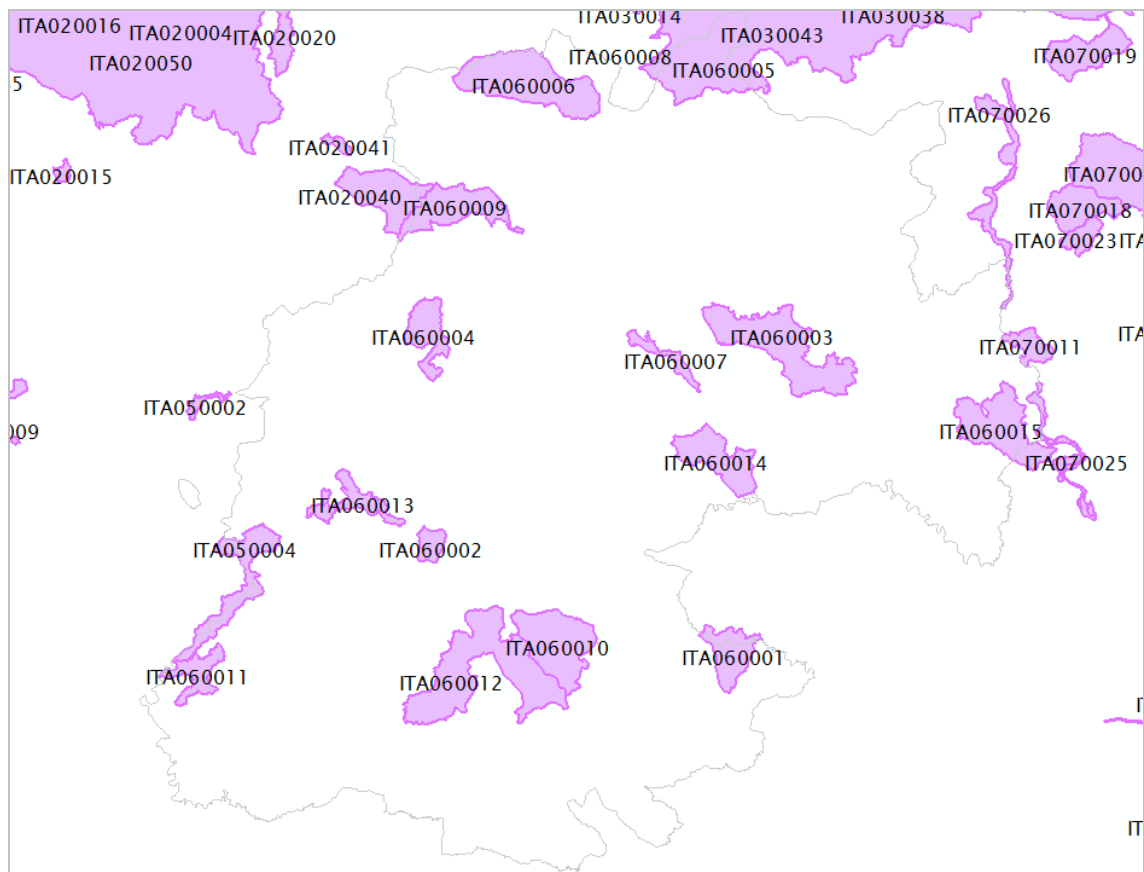
Tabella 3.1 – Siti Natura 2000 presenti in provincia

Codice	Tipo	Nome	Area (ha)
ITA060001	SIC	Lago Ogliastro	792
ITA060002	SIC/ZPS	Lago di Pergusa	428
ITA060003	SIC	Lago di Pozzillo	3.276
ITA060004	SIC	Monte Altesina	1.140
ITA060005	SIC	Lago di Ancipa	1.021
ITA060006	SIC	Monte Sambughetti, Monte Campanito	3.130
ITA060007	SIC	Vallone di Piano della Corte	459
ITA060008	SIC	Contrada Giammaiano	400
ITA060009	SIC	Bosco di Sperlinga, Alto Salso	1.620
ITA060010	SIC	Vallone Rossomanno	2.357
ITA060011	SIC	Contrada Caprara	826
ITA060012	SIC	Boschi di Piazza Armerina	4.430
ITA060013	SIC	Serre di Monte Cannarella	911
ITA060014	SIC	Monte Chiapparò	1.612
ITA060015	SIC	Contrada Valanghe	1.903
ITA020040	SIC	Monte Zimmara (Gangi)	100
ITA030039	SIC	Monte Pelato	111
ITA030043	ZPS	Monte Nebrodi	3.000
ITA050004	SIC	Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale	1.135
ITA070025	SIC	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto	61
ITA070026	SIC	Forre laviche del Fiume Simeto	35

I SIC ITA020040 Monte Zimmara (Gangi), ITA030039 Monte Pelato, ITA070011 Poggio Santa Maria, ITA070025 Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto e ITA070026 Forre laviche del Fiume Simeto ricadono solo in minima parte all'interno del territorio provinciale di Enna, mentre il SIC ITA050004 Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale è situato lungo il confine tra la Provincia di Enna e la Provincia di Caltanissetta.

Nella figura seguente viene riportata la distribuzione dei Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 che interessano la provincia di Enna.

Figura 3.1 – Siti Natura 2000 presenti in provincia



I Siti evidenziati sono rappresentati nella cartografia allegata al presente Studio (Allegato II).

3.2.1 Habitat di interesse comunitario

Secondo i dati riportati nei Formulari standard relativi ai Siti di Rete Natura 2000 ricadenti in Provincia di Enna (aggiornati tra il 2007 e il 2009 e disponibili sul sito web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nel mese di giugno 2009: ftp://ftp.scn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/schede_e_mappe/Sicilia/), all'interno dei SIC e ZPS che interessano il territorio sono presenti ventinove diversi Habitat d'interesse comunitario, di cui sei di importanza prioritaria (*), di seguito elencati e descritti.

1310 – VEGETAZIONE ANNUA PIONIERA A *SALICORNIA* SP. PL. E ALTRE SPECIE DELLE ZONE FANGOSE E SABBIOSE

Si tratta di una fitocenosi legata a substrati argillosi con forte concentrazione salina; infatti *Juncus subulatus* è una specie prettamente alofita che lungo i litorali rientra in tutte le associazioni ascrivibili ai *Sarcocornietea*. Questa fitocenosi effimera, stagionale, si insedia solitamente a ridosso della fascia occupata dal *Phragmitetum*, formando nelle depressioni, che restano umide per lunghi periodi dell'anno, popolamenti prativi estremamente fitti.

1410 – PASCOLI INONDATI MEDITERRANEI (*JUNCETALIA MARITIMI*)

Si tratta di formazioni alofitiche ad aspetto di prateria, tipiche di aree soggette a temporaneo disseccamento. La specie caratterizzante questa tipologia vegetazionale è *Juncus maritimus*; dal punto di vista fitosociologico, questo habitat è ascrivibile allo *Juncetalia maritimi*.

1430 – PRATERIE E FRUTICETI ALONITROFILI (*PEGANO-SALSOLETEA*)

Si tratta di formazioni alonitrofile arbustive, a dominanza di alofite appartenenti alla classe *Pegano-Salsoletea*, tipiche di suoli aridi, talvolta a maggiore densità e sviluppo verticale.

Specie caratteristiche sono *Peganum harmala*, *Artemisia herba-alba*, *Capparis ovata*, *Salsola vermiculata*, *S. genistoides*, *S. oppositifolia*.

1510* – STEPPE SALATE MEDITERRANEE (*LIMONIETALIA*)

Questo Habitat prioritario rientra nel gruppo degli Habitat costieri e vegetazioni alofitiche, sottogruppo Steppe interne alofile e gipsofile. Deriva da associazioni costiere mediterranee, proprie delle depressioni caratterizzate da elevata salinità. Si tratta di formazioni ricche di piante perenni, che si sviluppano su suoli temporaneamente invasi, ma non inondate, dall'acqua salata, esposti ad aridità estiva estrema, che comporta la formazione di affioramenti di sale.

3150 – LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL *MAGNOPOTAMION* O *HYDROCHARITON*

Si tratta di un habitat con vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicate e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).

3170* – STAGNI TEMPORANEI MEDITERRANEI

Si tratta di fitocenosi formate da erbe annuali di piccola taglia, effimere, legate alla dinamica dei corpi d'acqua. Si sviluppano su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, soggetti a prosciugamento superficiale durante la stagione estiva. Sono in genere diffuse in ambienti aperti, in corrispondenza di corpi idrici in fase di prosciugamento o in prossimità di acque stagnanti o a lento scorrimento in ambienti ripariali a prosciugamento tardoestivo, oppure in depressioni umide di ambienti di origine antropica.

3260 – FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL *RANUNCULION FLUITANTIS* E *CALLITRICHOPATRACHION*

L'habitat presenta una vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente situati sopra il pelo dell'acqua. In virtù della specificità dell'ambiente (acqua in movimento) la coltre vegetale formata può essere continua ma è più spesso suddivisa in ampie zolle delimitate dai filoni di corrente più veloce.

L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio-piccole o eventualmente nei fiumi maggiori, ma solo ai margini o in rami laterali minori. In ogni caso il fattore condizionante è la presenza dell'acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna. Il mantenimento della vegetazione è scoraggiato dal trasporto torbido che intercetta la luce, può danneggiare meccanicamente gli organi sommersi e può ricoprire le superfici fotosintetiche. Un trasporto rilevante inoltre può innescare fenomeni di sedimentazione rapida all'interno delle zolle sommerse di vegetazione il cui esito ultimo è la destabilizzazione delle zolle stesse.

3280 – FIUMI MEDITERRANEI A FLUSSO PERMANENTE CON IL *PASPALO-AGROSTIDION* E CON FILARI RIPARI DI *SALIX* E *POPULUS ALBA*

Si tratta della vegetazione nitrofila presente lungo il corso dei fiumi mediterranei, con specie appartenenti al genere *Paspalum*, in cui il flusso della corrente perdura per tutta la durata dell'anno. Sono sporadicamente presenti lungo i lati dei corsi d'acqua specie legnose appartenenti al genere *Salix* e *Populus*.

3290 – FIUMI MEDITERRANEI A FLUSSO INTERMITTENTE CON IL *PASPALO-AGROSTIDION*

Si tratta della vegetazione presente lungo il corso dei fiumi mediterranei, in cui il flusso della corrente risulta intermittente, con comunità appartenenti al *Paspalo-Agrostidion*. La peculiarità di questa tipologia vegetazionale è la presenza di corrente intermittente e del letto secco durante una parte dell'anno. Il letto del fiume può diventare completamente asciutto oppure possono rimanere alcune pozze sparse.

5110 – FORMAZIONI STABILI XEROTERMOFILE A *BUXUS SEMPERVIRENS* SUI PENDII ROCCIOSI (*BERBERIDION* P.P.)

Si tratta di vegetazione semirupicola prevalentemente arbustiva, dinamicamente abbastanza stabile, che si sviluppa sui pendii rocciosi. La specie dominante è *Buxus sempervirens*; questa tipologia si trova spesso in associazione con l'alleanza *Geranion sanguinei*.

5230* – MATORRAL ARBORESCENTI DI *LAURUS NOBILIS*

Si tratta di una fitocenosi a carattere termo-mesico. La specie *Laurus nobilis* non tollera l'eccessiva aridità e non ha esigenze particolari in fatto di substrato.

5330 – ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI E PRE-DESERTICI

Si tratta di una tipologia vegetazionale in grado di insediarsi su substrati di varia natura. Tra le specie che la caratterizzano oltre a *Thymus capitatus* e *Thymelaea hirsuta* sono presenti anche *Fumana thymifolia*, *Euphorbia rigida*, *Asperula scabra*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Teucrium polium*, *Micromeria canescens*. Si tratta di una gariga impoverita dal punto di vista floristico e verosimilmente riconducibile all'associazione *Thymelaeo-Rosmarinetum officinalis*.

5420 – PHRYGANE DI *SARCOPOTERIUM SPINOSUM*

Si tratta di formazioni di arbusti emisferici tipica delle zone termo-mediterranee. Sono presenti alcune specie appartenenti ai generi *Genista*, *Euphorbia* e *Cistus*.

5430 – PHRYGANE ENDEMICHE DELL'*EUPHORBIO-VERBACION*

Formazioni termo-mediterranee dei promontori, dominate da specie spinose a forma di cuscinetto del genere *Genista*. Sono presenti specie endemiche che partecipano alla formazione di queste lande.

6220* – PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI *THERO-BRACHYPODIETEA*

Si tratta di una prateria secondaria verosimilmente derivata dalla degradazione di un pregresso lecceto ormai del tutto scomparso. Spesso questa fitocenosi risulta fortemente degradata soprattutto per l'eccessivo carico di pascolo ovino e bovino.

Questa tipologia è caratteristica dei substrati molto plastici di natura argillosa o argilloso-marnosa. Questi substrati spesso danno origine a un ambiente caratteristico, "calanchivo", che riveste un notevole interesse naturalistico. Questi habitat in genere ospitano una vegetazione molto peculiare caratterizzata dal punto di vista floristico dalla presenza di numerose entità di grande interesse fitogeografico.

6310 – DEHASAS CON *QUERCUS* SPP. SEMPREVERDE

Si tratta di un prato arborato, derivato da un bosco mediterraneo costituito da specie arboree del genere *Quercus* e da uno strato erbaceo per il pascolo.

Si tratta di un habitat importante per la fauna (rapaci, insetti).

6420 – PRATERIE UMIDE MEDITERRANEE CON PIANTE ERBACEE ALTE DEL *MOLINIO-HOLOSCHOENION*

Si tratta di una vegetazione erbacea con dominanza di alte erbe perenni in cui predominano *Agropyron repens* e *Festuca arundinacea* che sono caratterizzate da uno sviluppato apparato stolonifero, che gli consente di formare densi popolamenti chiusi, dove non riescono a penetrare altre specie, tanto da risultare floristicamente piuttosto impoveriti.

Questa fitocenosi risulta legata ad alluvioni, substrati argillosi, tollera bene una certa salinità edifica ed il disseccamento estivo del suolo, conseguente alle magre cui vanno incontro i fiumi in questo periodo.

Tra le altre specie presenti in questa tipologia vegetazionale ricordiamo: *Phalaris coerulescens*, *Polypogon monspeliensis*, *Rumex crispus*, *Agrostis stolonifera*.

6510 – PRATERIE MAGRE DA Fieno A BASSA ALTITUDINE (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*)

Si tratta di habitat ricchi di specie tipiche dei prati da fieno, su suoli moderatamente fertilizzati, appartenenti all'alleanza *Arrhenatherion* e all'alleanza *Brachypodio-Centaureion nemoralis*.

7230 – TORBIERE BASSE ALCALINE

Habitat umidi occupati per buona parte da torba, con comunità di muschi bruni che si sviluppano sui suoli permanentemente intrisi di acqua, basici, spesso con apporti di acque calcaree.

Sono presenti numerose *Cyperacee*; le formazioni appartengono al *Caricion davallianae* e sono caratterizzate da tappeti di muschi marroni. La composizione floristica erbacea è estremamente ricca.

8130 – GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFIL

Vegetazione termofila dei ghiaioni, su substrati calcarei, presente sulle montagne dell'area mediterranea.

La vegetazione è ascrivibile agli ordini *Stipetalia calamagrostis* e/o *Polystichetalia lonchitis*.

8210 – PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Comunità di piante erbacee da cespitose a pulvinate insediate nelle fessure e nelle piccole cenge, appartenente all'ordine *Onosmetalia frutescentis* con diverse specie appartenenti al genere *Campanula*.

8220 – PARETI ROCCIOSE SILICEE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Comunità composte di piante erbacee da cespitose a pulvinate insediate in fessure e piccole cenge. Vegetazione stabile in modo particolare alle quote più elevate, mentre a quelle inferiori (piano montano) e con cenge relativamente ampie, può essere occupata invasa da specie provenienti dai boschi o dalle praterie adiacenti.

9210* – FAGGETI DEGLI APPENNINI CON *TAXUS* E *ILEX*

Foreste di faggio termofile, fortemente frammentate e con numerose specie endemiche. Le specie maggiormente presenti sono *Fagus sylvaticus*, *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata*.

9260 – FORESTE DI *CASTANEA SATIVA*

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, ma in generale ridotti; lo strato erbaceo è generalmente ben sviluppato.

Si tratta di cenosi forestali che sul lungo termine, in assenza di interventi di manutenzione e di conservazione tendono a degradarsi e a essere sostituiti, almeno in parte, da altre specie legnose e erbacee.

92A0 – FORESTE A GALLERIA DI *SALIX ALBA* E *POPULUS ALBA*

È una formazione forestale improntata dalla presenza di salici, in particolare salice bianco, e pioppi, soprattutto pioppo bianco; alle due specie si possono accompagnare in misura diversa come abbondanza: pioppo nero, pioppo grigio, ontano nero e olmo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso e ricco di erbe palustri, spesso nitrofile. Forma cordoni forestali lungo le rive dei corsi d'acqua, in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. La collocazione fitogeografica del tipo è prevalentemente mediterranea, con penetrazioni anche nel sopramediterraneo; in questo caso, pur mantenendosi la fisionomia "a galleria", la composizione floristica, soprattutto del sottobosco, perde di tipicità e spesso si caratterizza per la presenza di specie nitrofile banali o, più frequentemente, di specie esotiche.

92D0 – FORESTE RIPARIE GALLERIE TERMOMEDITERRANEE *NERIO-TAMARICETEA*

Si tratta di formazioni arbustive caratterizzate dalla dominanza di *Tamarix gallica* e *Tamarix africana* che risultano legate ad ambienti alluvionali con substrati ricchi di limo ed argilla.

Si tratta di aspetti floristicamente impoveriti, legati ad ambienti con clima arido e caldo e con una certa salinità del suolo.

Tra le altre specie erbacee ed arbustive che accompagnano *Tamarix gallica* e *Tamarix africana* ricordiamo: *Artemisia arborescens*, *Calicotome villosa*, *Festuca arundinacea*, *Agropyron repens*, *Euphorbia characias*, *Spartium junceum*.

9330 – FORESTE DI *QUERCUS SUBER*

Foreste silicicole mediterranee dominate da *Quercus suber*, spesso degradate in *matorral* arboree.

9340 – FORESTE DI *QUERCUS ILEX* E *QUERCUS ROTUNDIFOLIA*

Formazione vegetazionale climax a macchia naturale a *Quercus ilex*. Tra le specie più ricorrenti in questa fitocenosi oltre a *Quercus ilex* ricordiamo: *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus alaternus*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Aristolochia clusii*, *Thalictrum calabricum*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *Prasium majus*, *Artemisia arborescens*, *Cistus creticus*, *Euphorbia characias*, *Allium subhirsutum*, *Acanthus mollis*, *Geranium purpureum*.

9540* – PINETE MEDITERRANEE DI PINI MESOGENI ENDEMICI

Si tratta di boschi mediterranei e termo atlantici di pini termofili che spesso appaiono come formazioni frutto di sostituzione di foreste di querce (ad esempio *Quercetalia ilicis*). I pini delle montagne mediterranee sono molto rurali e ciò permette loro di adattarsi a vivere in ambienti estremi, con suoli presenti solo in tasche rocciose e su pendii particolarmente ripidi. Associati alle pinete di questa tipologia si rinvenivano spesso habitat di prateria substeppeiche o secche.

Nella tabella seguente viene riportato l'elenco degli habitat presenti nei differenti siti Natura 2000 segnalati, secondo i dati desunti dai Formulare standard, precedentemente citati.

Per la redazione delle Tavole riportate in Allegato II e per le successive valutazioni si sono assunte le basi cartografiche desunte dai recenti studi svolti per la definizione dei Piani di Gestione dei diversi Siti Natura 2000 provinciali.

Tali identificazioni non risultano completamente coerenti con i dati riportati nei Formulare; il loro impiego, però, è stato deciso in virtù dell'opportunità offerta di individuare sul territorio indagato la loro localizzazione precisa.

Tabella 3.2 – Habitat presenti nei diversi SIC/ZPS che interessano (anche solo parzialmente) il territorio provinciale di Enna

Sito Cod.	ITA060001	ITA060002	ITA060003	ITA060004	ITA060005	ITA060006	ITA060007	ITA060008	ITA060009	ITA060010	ITA060011	ITA060012	ITA060013	ITA060014	ITA060015	ITA020040	ITA030039	ITA030043	ITA050004	ITA070025	ITA070026
1310		X																			
1410		X					X												X	X	
1430							X								X						
1510*																			X		
3150			X		X	X											X	X			
3170*			X		X	X										X	X	X			
3260																	X	X		X	
3280							X			X										X	
3290	X																				
5110					X			X									X	X			
5230*								X													
5330		X					X	X		X	X	X	X	X		X		X	X		X
5420										X		X									
5430							X											X			
6220*	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
6310																X					
6420																	X	X			
6510					X			X									X	X			
7230																	X	X		X	X
8130								X										X			X
8210																		X	X		
8220				X																	
9210*						X											X	X			
9260																	X	X			
92A0						X	X		X									X		X	X
92D0							X		X									X	X	X	X
9330						X												X			
9340				X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X			X
9540*								X										X			

Gli Habitat censiti durante la redazione degli studi propedeutici ai piani di gestione dei Siti sono rappresentati nella cartografia allegata al presente Studio.

3.2.2 Fauna di interesse comunitario

Nella tabella seguente viene riportato l'elenco delle specie animali di interesse comunitario (di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) presenti nei SIC/ZPS che interessano il territorio provinciale di Enna (U = uccelli; R = rettili; P = pesci; I = invertebrati).

Oltre alle suddette specie, sono presenti altre specie ritenute importanti, riportate nel dettaglio nei formulari standard allegati al presente Studio di Incidenza.

Tabella 3.3 – Specie faunistiche di interesse comunitario (di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) presenti nei SIC/ZPS che interessano (anche solo parzialmente) il territorio provinciale di Enna

Sp.	Sito	ITA060001	ITA060002	ITA060003	ITA060004	ITA060005	ITA060006	ITA060007	ITA060008	ITA060009	ITA060010	ITA060011	ITA060012	ITA060013	ITA060014	ITA060015	ITA020040	ITA030039	ITA050004	ITA070011	ITA070025	ITA070026
Acrocephalus melanopogon	U																				X	
Acrocephalus scirpaceus	U							X														
Actitis hypoleucos	U					X													X			
Alauda arvensis	U		X																			
Alcedo atthis	U	X		X		X													X			X
Alectoris graeca whitakeri	U			X	X				X	X	X	X	X				X					
Anas acuta	U		X																			
Anas crecca	U	X		X		X																
Anas penelope	U	X																				
Anas querquedula	U		X																			
Anas strepera	U		X																			
Anthus campestris	U						X			X									X			
Anthus pratensis	U						X												X			
Ardea cinerea	U	X		X		X													X			
Ardea purpurea	U	X	X																		X	
Ardeola ralloides	U		X																		X	
Asio otus	U									X												

Sito		ITA060001	ITA060002	ITA060003	ITA060004	ITA060005	ITA060006	ITA060007	ITA060008	ITA060009	ITA060010	ITA060011	ITA060012	ITA060013	ITA060014	ITA060015	ITA020040	ITA030039	ITA050004	ITA070011	ITA070025	ITA070026
Sp.																						
Aythya ferina	U	X		X		X																
Aythya nyroca	U		X																		X	
Burhinus oedicnemus	U		X									X				X			X			
Calandrella brachydactyla	U						X			X		X										
Calidris alpina	U		X																			
Callimorpha quadripunctaria	I																	X				
Caprimulgus europaeus	U						X			X	X		X									
Charadrius alexandrinus	U		X																			
Charadrius hiaticula	U					X																
Chlidonias hybridus	U																				X	
Chlidonias niger	U		X																		X	
Ciconia ciconia	U															X					X	
Circus aeruginosus	U	X	X			X													X		X	
Circus ciconia	U	X																				
Circus pygargus	U	X																			X	
Egretta alba	U		X																		X	
Egretta garzetta	U	X	X			X													X		X	
Emys orbicularis	R	X				X	X					X					X			X		X
Falco biarmicus	U				X					X		X		X	X				X			
Falco peregrinus	U			X	X				X			X		X					X			X
Falco subbuteo	U						X															
Falco vespertinus	U				X		X												X			
Ficedula albicollis	U								X													
Ficedula hypoleuca	U				X			X	X			X										
Gallinula chloropus	U																				X	

Sito		ITA060001	ITA060002	ITA060003	ITA060004	ITA060005	ITA060006	ITA060007	ITA060008	ITA060009	ITA060010	ITA060011	ITA060012	ITA060013	ITA060014	ITA060015	ITA020040	ITA030039	ITA050004	ITA070011	ITA070025	ITA070026
Sp.																						
Gelochelidon nilotica	U		X																		X	
Grus grus	U		X																			
Gyps fulvus	U								X													
Hieraaetus fasciatus	U						X			X									X		X	
Himantopus himantopus	U		X																		X	
Hirundo rustica	U		X									X							X			
Ixobrychus minutus	U											X									X	
Lanius excubitor	U										X		X									
Lanius collurius	U						X															
Lanius senator	U				X		X			X		X		X								
Limosa limosa	U		X																			
Lullula arborea	U						X				X		X									
Luscinia megarhynchos	U							X											X			
Lymnocyptes minimus	U		X																			
Melanocorypha calandra	U						X			X		X		X								
Merops apiaster	U																		X			
Milvus migrans	U						X												X			
Milvus milvus	U				X		X			X								X	X			
Motacilla alba	U					X													X			
Motacilla flava	U												X									
Nycticorax nycticorax	U	X		X																	X	
Oenanthe hispanica	U																		X			
Oenanthe oenanthe	U						X		X					X								
Oriolus oriolus	U				X		X			X		X										
Otus scops	U									X												
Phalacrocorax carbo	U			X																		
Philomachus pugnax	U																				X	
Phoenicurus	U		X																			

Sito		ITA060001	ITA060002	ITA060003	ITA060004	ITA060005	ITA060006	ITA060007	ITA060008	ITA060009	ITA060010	ITA060011	ITA060012	ITA060013	ITA060014	ITA060015	ITA020040	ITA030039	ITA050004	ITA070011	ITA070025	ITA070026
Sp.																						
phoenicurus																						
Phoenicopus ruber	U		X																			
Phylloscopus sibilatrix	U							X														
Pernis apivorus	U																		X			
Platalea leucorodia	U		X																		X	
Plegadis falcinellus	U		X																		X	
Porphyrio porphyrio	U																				X	
Prunella modularis	U						X															
Riparia riparia	U		X																			
Rutilus rubilio	P																				X	X
Streptopelia turtur	U		X																			
Sylvia atricapilla	U							X	X		X		X									
Sylvia cantillans	U						X				X		X									
Sylvia conspicillata	U											X										
Testudo hermanni	R						X		X													
Tringa glareola	U																				X	
Tringa totanus	U		X																			
Upupa epops	U			X		X		X	X	X	X		X	X					X			

3.2.3 Flora di interesse comunitario

Per quanto concerne le specie floristiche di interesse comunitario, sono presenti solamente *Leontodon siculus* nei SIC ITA060001, SIC ITA060006, SIC ITA020040 e SIC ITA030039 e *Aster sorrentini* nel SIC ITA030039.

Oltre alle suddette specie, sono presenti altre specie ritenute importanti, riportate nel dettaglio nei formulari standard allegati al presente Studio di Incidenza.

3.2.4 Vulnerabilità e criticità specifiche

SIC ITA060001 LAGO DI OGLIASTRO

L'area del sito ricade nei comuni di Ramacca e Aidone. Si tratta di un lago artificiale creato attraverso l'edificazione di una diga sul fiume Gornalunga. L'invaso è stato costituito principalmente per scopi di irrigazione. Le concentrazioni di fosforo note per le acque dimostrano condizioni eutrofiche e sono in gran parte dovute ai centri urbani presenti nel suo bacino, oltre che all'attività agricola. Anche le concentrazioni di azoto inorganico sono elevate.

Il lago è caratterizzato da notevole riduzione di volume durante il periodo estivo e da alti livelli di conduttività, con elevati valori in particolare di Ca e Na.

Il Lago Ogliastro riveste una grande importanza come luogo di svernamento di abbondanti contingenti di Anatidi e uccelli acquatici alcuni dei quali rari e/o minacciati.

Vulnerabilità

Il principale fattore di disturbo è costituito dall'eutrofizzazione da acque reflue urbane e attività agricole. La presenza di aree a pascolo all'interno del sito risulta essere, inoltre, un fattore di criticità per la conservazione di alcuni habitat presenti nell'area protetta, in particolare per quanto concerne gli habitat 3170, 3290 e 6220.

Un ulteriore elemento detrattore, sia per gli habitat sia per le specie faunistiche presenti nel sito è la presenza frequente di incendi. Gli incendi limitano notevolmente anche la disponibilità di risorse trofiche per gli animali che si alimentano di specie erbacee ed arbustive.

Inoltre, modificando la struttura della vegetazione arbustiva o boschiva, priva gli animali anche delle loro aree di rifugio. Il numero di animali che soccombe al passaggio del fuoco è in genere di bassa entità, se si considerano i vertebrati omeotermi, in particolare uccelli e mammiferi. Tra le specie della fauna che risentono maggiormente di questo fattore possiamo citare *Alcedo atthis*, *Ardea purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Nycticorax nycticorax*, *Anas crecca*, *Egretta garzetta* ed *Emys trinacris*.

SIC/ZPS ITA060002 LAGO DI PERGUSA

Lago originatosi per sprofondamento tettonico in formazioni plioceniche costituite da banchi calcarenitici, sabbiosi e marnosi. Bioclimate mesomediterraneo secco con piovosità media annua tra 500 e 600 mm e temperatura media annua 14-15°C.

Il lago di Pergusa riveste una notevole importanza naturalistica essendo il più grande lago naturale della Sicilia. Posizionato ad una quota di 667 metri di altitudine, ha una superficie di 1,4 Km², con profondità massima di circa 2,2 m, mentre la superficie

dell'intero bacino imbrifero è di 10,3 Km². Si tratta di un bacino endoreico, privo di emissari, e l'apporto di acqua è legato a piogge, limitati corsi torrentizi e sorgenti. Non presentando emissari la perdita di acqua è dovuta a evaporazione, il che si riflette nell'elevata concentrazione di sali disciolti nel periodo estivo. Il biotopo presenta aspetti di vegetazione igrofila, tipici di ambienti umidi salmastri. In particolare lungo le sponde comunità ad elofite a dominanza di *Phragmites communis* (*Phragmitetum*) e *Juncus maritimus* (*Juncetum maritimi*), nelle aree soggette a fluttuazioni del livello dell'acqua comunità alo-nitrofile per lo più a dominanza di terofite, a dominanza di *Atriplex latifolia*, *Suaeda maritima* (*Suaedetum maritimae*), *Salicornia patula* (*Salicornietum patulae*).

Il lago costituisce un importante biotopo per lo svernamento di anatidi e folaghe in Sicilia. Le specie acquatiche note per il lago rappresentano il 35% di tutte quelle censite in Sicilia. L'abbondanza e la presenza delle diverse specie varia notevolmente durante il corso dell'anno. Negli ultimi decenni il numero di individui censiti nel corso dell'anno è stato soggetto ad ampie oscillazioni, verosimilmente in relazione ad annate caratterizzate da scarse precipitazioni. Il Lago di Pergusa, per le sue caratteristiche ambientali e geografiche, risulta essere di particolare importanza per le specie migratrici.

Vulnerabilità

Alla fascia urbanizzata intorno al lago e all'autodromo, e alle attività socio-economiche ad essi legate, sono associati i maggiori fattori di criticità per la gestione del Sito. Si tratta comunque di realtà estremamente radicate e importanti per l'economia locale, di cui costituiscono sostanzialmente l'ossatura portante, tanto che la coesistenza dell'Autodromo con la Riserva Naturale è stata stabilita con specifica Legge Regionale n. 7 del 19 maggio 2003, art. 40 "gestione Riserva Lago di Pergusa". È evidente che la presenza dell'autodromo e delle attività che vi si svolgono hanno un impatto sul territorio sostanzialmente legato alla frammentazione del territorio provocata dalla presenza della "barriera" costituita dalla pista intorno al lago, all'inquinamento acustico durante le attività motoristiche e dall'inquinamento delle acque provocato dalla dispersione delle acque di piattaforma della pista.

La passata contrazione del livello delle acque, oggi bloccata per l'intervento sperimentale di immissione di acque provenienti dall'ANCIPA, aveva determinato la scomparsa di parte delle comunità vegetali igrofile ed una riduzione nella nidificazione di varie specie precedentemente note e nella presenza di specie svernanti.

Il Piazzale dell'Autodromo di Pergusa viene utilizzato, eccezionalmente, per concerti che provocano un disturbo acustico limitato alla durata dell'esibizione. La stessa area sporadicamente viene utilizzata per la sosta temporanea dei circhi, ai quali, al fine di

limitare l'impatto, viene fatto divieto di utilizzare apparecchi fonoriproduttori e obbligo di utilizzo di vasche di raccolta liquami da conferire a ditte autorizzate allo smaltimento al fine di evitare forme di inquinamento acustico, del suolo e delle acque. Le attività socio-economiche e i servizi legati alla presenza della fascia urbanizzata attorno al Lago di Pergusa possono inoltre determinare un impatto sullo stato di conservazione del SIC/ZPS, in quanto influiscono fortemente sui parametri chimico-fisici delle acque lacustri.

Inoltre, in corrispondenza di periodi di siccità il lago registra una forte riduzione del proprio volume, il che causa un notevole incremento della salinità delle acque e una contrazione delle popolazioni di uccelli. Questi abbassamenti di livello hanno avuto conseguenze disastrose, spesso letali, sulla comunità faunistica. Per mitigare il fenomeno l'Ente gestore ha predisposto, negli anni 2002-2003, l'immissione controllata nel Lago di Pergusa di acque esterne provenienti dalla diga di Ancipa di Troina: questo intervento è risultato estremamente efficace perché ha consentito il mantenimento di livelli idrici accettabili nel lago.

Infine, l'intero popolamento ittico del Lago di Pergusa è costituito esclusivamente da specie alloctone: la gambusia (*Gambusia* sp.) e la carpa (*Cyprinus carpa*). Ciascuna delle due specie ha un potenziale effetto negativo sulle associazioni faunistiche autoctone, in particolare la comunità ornitica e quella erpetologica. La massiccia presenza del pesce nel Lago di Pergusa ha inoltre determinato un aumento nell'area di uccelli piscivori quali Cormorani e Gabbiani; in contemporanea, si è verificata una riduzione dei popolamenti di Anatidi. Altra specie invasiva illecitamente introdotta nel Lago di Pergusa, per la quale ad oggi non esistono prove di riproduzione nel sito, è la Testuggine dalle guance rosse (*Trachemys scripta*), che rappresenta un potenziale competitore del chelonide autoctono, la Testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*). Anche dal punto di vista floristico, sono presenti specie alloctone. Il canneto che circonda lo specchio lacustre riveste una fondamentale importanza per molte specie faunistiche. Tuttavia, la composizione floristica dell'ambiente ripariale è minacciata dalla presenza di due specie vegetali alloctone, eucalipto (*Eucalyptus camadulensis*) e ailanto (*Ailanthus altissima*). Queste specie floristiche, introdotte nel bacino di Pergusa per scopi diversi, hanno oggi preso il sopravvento soprattutto nello strato arboreo. La loro presenza rischia di semplificare eccessivamente l'ambiente ripariale, riducendone la capacità portante. Inoltre l'espansione di queste specie alloctone, se non controllata, rischia di sottrarre territorio ad habitat che, come il canneto, caratterizzate da una maggiore biodiversità.

SIC ITA060003 LAGO DI POZZILLO

Il sito, esteso per 3776.15 ha, ricade nei territori di Agira, Gagliano e Regalbuto. I suoli sono argillosi con buone componenti in sabbie e humus. Nelle adiacenze della specchio d'acqua si hanno suoli limoso-argillosi. I substrati rocciosi sono costituiti da argille, calcari e gessi. Spesso sui pendii si hanno affioramenti rocciosi. Il clima del sito è mesomediterraneo secco secondo la terminologia di Rivas Martinez.

Il sito è un bacino artificiale chiuso nella parte ovest da una diga in calcestruzzo. L'interramento è stato dilazionato nel tempo da impianti di *Eucaliptus* sp. pl. effettuati solo sui declivi circostanti lo specchio d'acqua a pendio più lieve. In origine non sono stati interessate da rimboschimento le parti sommitali delle colline circostanti. Attualmente si osservano modesti interventi effettuati con *Pinus halepensis*.

Gran parte dei terreni circostanti lo specchio d'acqua sono destinati all'agricoltura cerealicola. I rimanenti terreni presentano aspetti vegetazionali afferenti ai *Thero-Brachypodietea* in forme piuttosto primitive. Questi non presentano aspetti di evoluzione verso le quercete caducifoglie (vegetazione climacica dell'area) a causa dell'intenso pascolo ovino e caprino a cui sono sottoposte. Rare sono le aree in cui la vegetazione terofitica è sostituita da vegetazione erbacea perennante. Questa rappresentata da *Ampelodesmeti*, *Hyparreniet* e *Lygeti* non raggiunge quasi mai buoni livelli di espressività, ma si presenta generalmente in forme degradate. Anche la vegetazione circumlacustre su aree inondate d'inverno e asciutte d'estate si presenta in forme impoverite. Ciò però non è da imputare a un'eventuale assenza di aree pianeggianti (presenti sul bordo sud del lago), ma alle forti oscillazioni della superficie libera dell'acqua indotte dal ciclo stagionale della piovosità.

Dal punto di vista floristico e vegetazionale il sito ha valore scarso. Potrebbe migliorare tale valore solo a seguito di contenimento del pascolo bovino, ovino e caprino e di orientamento dei trend naturali verso la vegetazione climacica del luogo. La vegetazione degli ambienti umidi emersa, semisommersa e sommersa potrebbe estendersi e arricchirsi solo a seguito di un migliore controllo dei livelli della superficie libera delle acque.

Il lago Pozzillo ha una notevole importanza ornitologica non solo per gli abbondanti contingenti di acquatici svernanti, ma anche perché risulta essere uno dei pochi luoghi siciliani in cui nidificano alcune specie come l'airone cenerino e la nitticora.

Vulnerabilità

Gli scarsi valori floristici e vegetazionali racchiusi nelle aree incolte sono stati indotti nelle attuali condizioni dal pascolo e dagli interventi di forestazione. Questi ultimi rappresentano ancora una minaccia per ciò che di naturale rimane.

Danni non perfettamente quantificabili vengono arrecati al corpo idrico dallo scarico di acque usate per fini di lavorazioni industriali, agricole e domestiche.

Non è da trascurare ai fini di una valutazione della vulnerabilità la persistenza del bracconaggio.

Fattori di pressione indotti da nuove previsioni insediative, cumulati alle precedenti situazioni di criticità, concorrono ad evidenziare un attuale livello di alta vulnerabilità del sito.

SIC ITA060004 MONTE ALTESINA

Il sito è caratterizzato da Monte Altesina, rilievo costituito da quarzareniti ed arenarie del Flysch Numidico (Miocene inferiore, Oligocene superiore). Dal punto di vista pedologico sono riportati nell'area suoli bruni e regosuoli. La piovosità media annua è di 895 mm, la temperatura media annua di 13° C. Bioclina mesomediterraneo superiore subumido superiore. Si tratta di un sito isolato di interesse geobotanico.

Per l'interessante presenza del leccio che ricopre il monte fino alla sommità, raggiungendo ben oltre il suo limite altitudinale, il monte Altesina è individuato come Riserva Naturale Orientata al fine di tutelare "le interessanti formazioni boschive con dominanza di *Quercus ilex*, nonché l'avifauna e in particolare il picchio rosso maggiore e lo sparviero" D.A. 25 Luglio 1997.

In relazione all'estensione del sito e alle sue caratteristiche geopedologiche la flora e vegetazione sono piuttosto varie. Tra le specie note alcune presentano interesse fitogeografico, come *Cirsium vallis-demonii*, *Jasione montana*, *Silene sicula*. La vegetazione forestale è costituita da lecceti e da boschi misti a dominanza di leccio e roverella (*Quercion ilicis*), la cui composizione floristica è determinata dalle caratteristiche climatiche ed edafiche delle stazioni. Frammentari sono anche aspetti di vegetazione legnosa arbustiva più o meno degradata di mantello. Sono inoltre presenti ampie aree occupate da pascoli e vegetazione erbacea steppica, nitrofila o ruderale, legata sia all'abbandono colturale che al pascolo e agli incendi. Il sito presenta una elevata diversità faunistica comprendente specie rare e minacciate.

Vulnerabilità

Il pascolo influenza notevolmente l'ambiente naturale, in quanto tende a bloccare il normale dinamismo della vegetazione e spesso quando è intensivo porta a un progressivo depauperamento delle specie pabulari che caratterizzano normalmente queste formazioni erbacee quali prati e praterie. Sono interessati dal pascolo anche gli ambienti forestali e di macchia; in questo caso sono utilizzati dagli animali le specie erbacee del sottobosco e anche le fronde degli alberi e degli arbusti, danneggiando notevolmente le piante nemorali e la lettiera. Nel territorio il pascolo è ormai abbastanza circoscritto e si tratta per lo più di pascolo bovino ed ovino, concentrato soprattutto nei mesi invernali primaverili. Inoltre oltre che compromettere l'esistenza

delle specie endemiche, di quelle rare e minacciate riportate nella Scheda Natura 2000, impedisce la rinnovazione delle specie tipiche degli ambienti naturali e seminaturali, favorendo per contro quella delle specie sinantropiche rifiutate dal bestiame.

Un altro fattore di pressione sul SIC sono gli incendi, che rappresentano uno dei pericoli maggiori per l'ambiente naturale, in quanto portano repentinamente alla totale distruzione del patrimonio vegetale ed animale, devastando spesso aree molto estese. Spesso incidono con una frequenza periodica sullo stesso territorio non permettendo una ripresa anche se lenta della vegetazione. In Sicilia, la situazione si presenta particolarmente grave a causa della aridità del clima durante il periodo estivo che determina un disseccamento parziale o totale delle parti aeree delle piante sia erbacee che legnose.

SIC ITA060005 LAGO DI ANCIPA

Si tratta di un'area montana a quote comprese fra 950 e circa 1300 m interessata da substrati silicei rappresentati soprattutto da flysch, scisti e gneiss. Essa ricade sul versante meridionale dei Nebrodi e coincide con il bacino del Lago di Ancipa, invaso artificiale.

Il bioclimate rientra nel mesomediterraneo subumido.

Le formazioni forestali sono rappresentate da cerrete e boschi mesofili a *Quercus congesta*. Estese superfici sono interessate da pascoli mesofili e arbusteti spinosi. Frequenti sono pure delle aree ricoperte da rimboschimenti più o meno recenti.

La parte centrale dell'area è occupata dal bacino artificiale in cui si osservano aspetti di vegetazione sommersa, che si sviluppano nei tratti meno profondi. Lungo i bordi in corrispondenza delle superfici soggette a emersione durante il periodo estivo si insediano aspetti annuali igrofilo caratterizzati da terofite reptanti con esigenze subnitrofile

Questa area è importante soprattutto per la presenza del bacino artificiale dell'Ancipa, che essendo localizzato in un'area montana ha un certo valore naturalistico per l'avifauna. In particolare costituisce un luogo di sosta per l'avifauna acquatica svernante e di transito nel periodo delle migrazioni. Qui si trovano anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico.

Vulnerabilità

I fattori di vulnerabilità che incidono sul SIC, sugli habitat e sulle specie presenti sono legati essenzialmente alla presenza di pascolo e di infrastrutture viarie e agli incendi.

Questi elementi portano alla modificazione degli habitat e alla conseguente perdita di specie faunistiche e floristiche ad essi legate.

SIC ITA060006 MONTE SAMBUGHETTI, MONTE CAMPANITO

L'area del SIC si estende complessivamente per circa 3.543 ettari, nell'ambito del territorio comunale di Cerami, Nicosia (provincia di Enna) e Mistretta (provincia Messina). Il sito include l'omonima Riserva naturale e si sviluppa lungo l'ampia dorsale disposta con andamento est-ovest, la quale culmina vette di M. Campanito (m 1512) e M. Sambughetti (m 1558), oltre ad altre cime disposte in crinale, quali M. Coniglio (m 1084) e M. S. Martino (m 1204).

Dal punto di vista geologico, l'area è prevalentemente ascritta all'Unità di Maragone del Complesso Panormide; si tratta prevalentemente di aspetti del Flysch Numidico, caratterizzato da un'alternanza di argilliti silicee, argille siltose grigio-brune scagliettate e di quarzareniti o quarzosiltiti grigie a cemento siliceo talora in grossi banchi.

Dal punto di vista bioclimatico, il territorio rientra tra le fasce del mesomediterraneo (temperatura media annua fra 16–13 °C) e quella del supramediterraneo (temperatura media annua inferiore = 13 °C), con ombrotipo variabile fra il subumido (piovosità media annua di 600–1000 mm) e l'umido (piovosità media annua = 1000 mm), man mano che si sale di quota.

Il paesaggio vegetale è in prevalenza fisionomizzato da ampie estensioni pascolive, cui sono talora frammisti arbusteti, boscaglie e lembi boschivi. Dal punto di vista sindinamico buona parte dell'area viene riferita alla serie del cerro (*Arrhenathero nebrodensis-Quercus cerridis sigmetum*) e a quella del faggio (*Aquifolio-Fago sylvaticae sigmetum*), la quale ultima si sostituisce oltre i 1400 metri di quota; le stesse serie sono in buona parte rappresentate da aspetti secondari, in particolare le praterie mesofile, quale risultato dell'utilizzazione tradizionale del territorio attraverso l'attività agro-silvo-pastorale.

All'interno del biotopo sono presenti degli ambienti umidi, alcuni dei quali di rilevante interesse floristico-fitocenotico. È il caso dei due laghetti ubicati a nord della vetta di Monte Campanito, rispettivamente, a 1257 ed a 1264 metri di quota, nel cui ambito si sviluppano peculiari cinture di vegetazione igro-idrofila, ricche di entità che in Sicilia sono alquanto rare e ritenute di rilevanza fitogeografica.

Nel complesso, il SIC mostra un elevato interesse forestale, nonché floristico-fitocenotico e faunistico, caratterizzato dalla presenza di interessanti ambienti umidi, segnalati come vere emergenze naturalistico-ambientali. Sono presenti diverse entità floristiche rare o ritenute di notevole interesse fitogeografico. Inoltre, il sito ospita una elevata diversità faunistica comprendente specie rare e/o minacciate.

Vulnerabilità

L'area del SIC denota una notevole vocazione agro-silvo-pastorale. L'uso di pesticidi comporta l'ingresso di sostanze tossiche nella catena alimentare e può causare mortalità diretta delle specie faunistiche presenti e vari tipi di patologie.

Oltre alla caccia, fra i principali fenomeni di disturbo per gli aspetti biocenotici e ambientali sono da menzionare soprattutto gli incendi, i quali arrecano notevoli danni alla flora ed alla stessa fauna.

Gli stessi interventi di riforestazione, generalmente effettuati attraverso l'impiego di specie del tutto estranee alle formazioni boschive autoctone, arrecano un notevole disturbo alla normale dinamica evolutiva delle serie forestali e al recupero delle formazioni naturali più mature.

Nell'ambito del dinamismo della vegetazione naturale meno significativi sono ritenuti i danni originati dal pascolo; ciò soprattutto quando la vegetazione legnosa tende ad affermarsi o tende ad essere dominante rispetto alle praterie.

Non va trascurata la possibile captazione di sorgenti, con riflessi negativi ambienti umidi e sugli aspetti floro-faunistici a essi legati.

SIC ITA060007 VALLONE DI PIANO DELLA CORTE

Il sito è un vallone ben inciso nella zona collinare dei Monti Erei. Esso, esteso per 458.71 ha, ricade interamente entro il territorio del Comune di Agira.

I suoli sono argillosi e calcareo argillosi, su substrati costituiti da argille e calcari gessosi della serie evaporitica del messiniano. Per brevi tratti e limitatamente al fondo valle si hanno suoli alluviali limosi-argillosi.

Il clima dell'area è Mesomediterraneo secco superiore, secondo il criterio di Rivas Martinez adattato alla Sicilia.

Il sito comprende vari habitat territorialmente ben separati in base all'acclività e alle conseguenti vie preferenziali di deflusso delle acque meteoriche. Vi si distinguono l'alto e basso vallone, il fondo-vallone, i fianchi vallivi, le aree di bordo. Il fondo vallone della parte alta (a quote più elevate) si caratterizza per le sue eccezionali ripisilve della tipica foresta a galleria a salici e pioppo nero, con olmo, frassino, sambuco. Sempre nella stessa area, ma a contatto meno diretto con le acque, in ambienti fangosi e nitrificati (probabilmente da contatto con adiacenti aree coltivate) si insediano saliceti con presenza di *Populus alba*, provviste di un corteggio di specie del *Paspalo-Agrostidion*. Ancora nell'area nelle parti più asciutte si insediano querceti caducifogli a *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia* riconducibili alla classe *Quercetea ilicis*, in una delle sue facies di adattamento al clima sub-mediterraneo. Nella parte del fondo valle che si trova a quote più basse la vegetazione delle foreste a galleria a salici e pioppi è del tutto sostituita dai tamariceti con *Tamarix africana* e *T. gallica* afferenti al *Tamaricetum gallicae*. Sempre nella parte bassa, laddove si accumulano cloruri provenienti dal dilavamento delle argille circostanti, è insediata in piccole aree una vegetazione molto impoverita, ma sicuramente riconducibile alla *Juncetalia maritimi*,

data la presenza di *Juncus acutus* e *Scirpoides holoschoenus* subsp. *australis*. Sui fianchi vallivi e in tutta la parte alta del vallone, a microclima arido, si insediano spesso con struttura a mosaico aspetti riferibili agli ampelodesmeti (con *Ampelodesmos mauritanicus*), come pure laddove la salinità è più accentuata formazioni alo-nitrofile a pulvini con *Salsola oppositifolia* e *Capparis ovata* dei *Pegano-Salsoletea*, nonché radi cespi di *Chamaerops humilis*. Infine fuori dalle zone propriamente umide, negli spazi lasciati aperti da arbusti e fanerofite, si osservano estensive formazioni effimere afferenti ai *Thero-Brachypodietea*. Per gli aspetti non effimeri si hanno con questa stessa codifica formazioni dei *Lygeo-Stipetea* con associazioni dominate da *Lygeum spartum*, riconducibili forse soltanto a una e precisamente al *Lygeo-Lavateretum agrigentinae*.

Per la sua ubicazione in un'area intensamente coltivata e per la presenza di acqua, l'area rappresenta una stagione di rifugio per la flora e la fauna selvatica.

È inoltre unico caso per la Sicilia centrale una formazione riparia a salici e pioppi in ottime condizioni di conservazione quale quella di Piano della Corte. Il suo valore è maggiormente accresciuto dal fatto che essendo il fondovalle fortemente drenato non si ha permanenza di acque in deflusso per lunghi periodi. Il raggiungimento di falde ipogee, anche se non profonde, da parte degli apparati radicali delle essenze legnose fa sì che la vegetazione si mantenga vitale anche durante i periodi estivi di marcata aridità e pertanto rende il Sito di grande importanza naturalistica, educativa e scientifica.

Il sito presenta una caratteristica fauna degli ambienti umidi riparali. Tutto ciò rende il SIC di grande importanza naturalistica, educativa e scientifica.

Vulnerabilità

Se si considerano le varie tipologie ambientali presenti nel sito è possibile individuare tutta una serie di problematiche che attengono allo stato di conservazione e agli aspetti gestionali che è opportuno prendere in considerazione separatamente in base agli habitat presenti.

Per quanto concerne l'*ambiente ripariale*, si tratta di ambienti piuttosto rari nella Sicilia centro-meridionale: i tagli e gli incendi, finalizzati anche alla messa a coltura dell'alveo fluviale, ne hanno comportato una drastica riduzione. Nella riserva la conservazione dell'ambiente ripariale è minacciata dalle molteplici captazioni di acqua operate sia a scopi irrigui che per l'alimentazione dell'acquedotto di Agira. Questi prelievi, realizzati direttamente in alveo, comportano un abbassamento della falda e la scomparsa della portata superficiale con notevoli danni alle fitocenosi riparie arboree e alla vegetazione elofitica che è ridotta a piccoli nuclei frammentati e floristicamente impoveriti. Il cambiamento del regime idrico del corso d'acqua sta favorendo, nella parte superiore della riserva, l'invasione dell'alveo da parte degli arbusteti a *Rubus ulmifolius* che tendono a sostituire le fitocenosi riparie, favoriti anche dal pascolo e dagli incendi.

Nella parte centrale della riserva questo problema è ulteriormente aggravato dalla invasione dell'ailanto.

Inoltre, la drastica riduzione di portata del corso d'acqua e la forte pressione legata al pascolo minacciano seriamente i tamariceti nella parte inferiore della riserva. In particolare, l'intenso apporto di sostanza organica legato al pascolo determina la presenza di specie nitrofile, soprattutto composite spinose, all'interno del tamariceto, a discapito di quelle igrofile e nemorali.

Per quanto concerne i *versanti arenaceo-marnosi*, sono occupati per la maggior parte da coltivi frammentati in una moltitudine di piccole proprietà. Ben poco resta quindi della originaria copertura vegetale, di cui si rinvencono solo pochi frammenti localizzati sui versanti più acclivi e non utilizzabili a scopi agricoli.

La parte meridionale della riserva è caratterizzata da *versanti di natura argillosa* occupati in massima parte da seminativi non irrigui. Nelle aree più acclivi permangono frammenti di praterie steppiche a sparto dove si rinviene la rara *Lavatera agrigentina*, in uno stato di conservazione precario a causa della presenza di coltivi, dell'intenso uso di diserbanti e della consuetudine di utilizzare la pratica dell'incendio delle stoppie dopo la mietitura, che comporta notevoli danni alle piccole aree marginali non coltivate e la distruzione delle siepi di separazione tra i coltivi.

Altro fattore di pressione su tutti gli habitat presenti nel SIC è la presenza di numerose vie di passaggio, tutte asfaltate e quindi facilmente percorribili in auto, che portano un impatto antropico nell'area della riserva e creano delle discontinuità ecologiche lungo l'asse fluviale. Il passaggio di autoveicoli, il frequente scarico di rifiuti direttamente sul letto del torrente, il troppo facile accesso ad uomini e bestiame, oltre alla impossibilità di creare recinzioni continue e dunque efficaci, sono seri problemi per la corretta gestione dell'area protetta.

Anche il carico del pascolo all'interno del SIC è molto elevato, specialmente nella sua parte più meridionale, che impedisce la rinnovazione delle specie tipiche degli ambienti naturali e seminaturali, favorendo per contro quella delle specie sinantropiche rifiutate dal bestiame.

Infine, nell'area della riserva si sta verificando, soprattutto lungo il tratto mediano del corso d'acqua, l'invasione delle sponde e dei versanti da parte di *Ailanthus altissima*. Questa specie esotica tende a sostituire soprattutto la vegetazione riparia e in ciò viene favorita anche dalla captazione delle acque e dall'abbassamento della falda freatica. Anche gli incendi ed il taglio favoriscono l'ailanto a discapito di specie più sensibili quali *Salix alba* e *Salix pedicellata*.

SIC ITA060008 CONTRADA GIAMMAIANO

Si tratta di un'area montana a quote comprese fra 700 e circa 1100 m, interessata da substrati silicei rappresentati soprattutto da flysch, scisti e gneiss.

Il bioclimate rientra nel mesomediterraneo con ombrotipo subumido. Alle quote più alte si rinvencono piccoli lembi di Cerrete, mentre più in basso sono diffusi i querceti decidui a *Quercus congesta*. Piccoli lembi di boschi decidui a *Quercus ilex* si rinvencono sui versanti più rocciosi. Significativa è inoltre la presenza di piccoli lembi di boscaglia a *Laurus nobilis*.

Frequenti sono anche i cespuglieti a prevalenza di arbusti spinosi legati ai processi di degradazione delle formazioni forestali. In situazione di maggiore erosione del suolo queste ultime vengono sostituite da pascoli mesofili, alle quote più alte, e da praterie steppiche a quelle più basse.

Nel sito sono presenti quattro distinti aspetti:

- formazioni in equilibrio con l'ambiente in prossimità del corso d'acqua di fondovalle con *Laurus nobilis*, *Cornus sanguinea*, *Quercus virgiliana*, *Q. ilex*, *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, *Senecio lycopifolius*, *Arundo plinii*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor*;
- formazioni analoghe alle precedenti ma non in equilibrio, e piuttosto in rapida evoluzione verso forme climaciche, entro ex coltivi ormai da decenni abbandonati. Qui *Laurus nobilis* tende a espandersi, sorretto in questa sua tendenza da orizzonti ipogei del suolo ricchi di umidità;
- colture messicole, soggette a arature più volte l'anno;
- formazioni termo-mediterranee di tipo predesertico. In gran parte dell'area sono presenti *Lygeti* ascrivibili alla classe *Lygeo-Stipetea* e a mosaico con questi formazioni classificabili come *Ampelodesmeti*.

Quest'area, pure essendo piuttosto degradata, conserva ancora esempi di vegetazione forestale tipica di questa zona dell'isola. Vi si trovano anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico. Significativa la presenza dell'alloro (*Laurus nobilis*), specie che ha decisamente contratto le sue popolazioni e si è accantonata in particolari aree-rifugio in cui le condizioni climatiche sono in un certo modo prossime a quelle del periodo della sua espansione. L'alloro, nella situazione attuale di grandi sconvolgimenti genetico ambientali potrebbe tornare a giocare un ruolo di grande importanza nella strategia della natura verso l'equilibrio di resilienza. Un secondo motivo per una rigorosa tutela di *Laurus nobilis* sta nella necessità di costituire una linea di frontiera delle tecniche fini per la salvaguardia degli ambienti umidi.

Vulnerabilità

Questo SIC presenta un grado di vulnerabilità alto per eventuali espansioni della rete stradale. Negli ultimi anni, una trazzera tagliante il sito è stata trasformata in carrozzabile a fondo asfaltato con sede molto ampia. I contadini possessori di terreni ricadenti entro il SIC auspicano e fanno pressioni perché le trazzere vengano tutte trasformate in strade carrozzabili asfaltate. Un dedalo di strade dentro il SIC determinerebbe nel giro di poco tempo la totale scomparsa dei caratteri naturali del sito e delle formazioni a *Laurus nobilis*.

Altri fattori di pressione sull'area protetta sono il pascolo, gli incendi, i tagli e i rimboschimenti.

SIC ITA060009 BOSCO DI SPERLINGA, ALTO SALSO

Sito di grande interesse geobotanico, ricadente nei territori di Gangi, Sperlinga e Nicosia. È caratterizzato da clima termomediterraneo secco secondo la terminologia di Rivas Martinez.

Il sito si estende a sud di Sperlinga e a ovest di Nicosia. Esso è solcato dalla rete fluviale dell'Alto Corso del fiume Salso.

La maggior parte della vegetazione si addensa in querceti caducifogli afferenti alla classe *Quercetea ilicis*, addossati alla parte sommitale del sito. L'orografia delle parti non cacuminali appare molto movimentata ed entro il perimetro si mescolano a mosaico coltivi e ambienti boschivi naturali.

I querceti appaiono molto evoluti e ovunque provvisti di strato arbustivo ricco di specie caratteristiche, quali *Lonicera etrusca*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Pyrus pyrainus*. Lo strato erbaceo, in cui sono presenti *Tamus communis*, *Silene italica* subsp. *sicula*, *Echinops siculus*, si mostra anch'esso al massimo dell'evoluzione.

Sulle rupi è di grande interesse la presenza di *Polypodium interjectum*, specie peculiare di questo territorio, generalmente assente dal resto della Sicilia.

Le acque del Salso tendono a formare boschi di *Salix alba* a galleria, con *Salix pedicellata* ma privi di *Populus nigra*.

Ai margini dei saliceti a *Salix alba* si costituiscono tamariceti a *Tamarix gallica*, in forme impoverite per motivi di quota elevata e prive perciò di *Nerium oleander*.

Elemento di pregio dell'area è dato dalla presenza di pinete autoctone a *Pinus pinea*, molto rare in Sicilia. I querceti di Sperlinga sono di notevole interesse, in quanto rappresentano degli stadi evolutivi estremi entro la classe *Quercetea ilicis*. Si tratta, anche se non si annoverano esemplari arborei particolarmente vistosi, di forme di bosco molto mature. La formazione territoriale è di grande interesse anche per la presenza di diversi endemismi.

Valorizza il sito anche la presenza di ruscelli sufficientemente ricchi di acque anche durante la stagione secca. Ciò determina un mosaico ambientale ben integrato che consente al sito di ospitare una fauna vertebrata ed invertebrata relativamente ricca ed articolata. Di particolare rilevanza è la presenza del lanario e di alcune specie endemiche siciliane.

Vulnerabilità

Attualmente i pericoli più consistenti sono dati da impianti di forestazione a *Pinus halepensis* e *Pinus pinea*. Danni sono stati arrecati soprattutto al paesaggio dalla recente installazione di diversi generatori eolici di elettricità.

Il sito è sottoposto inoltre a una notevole pressione del pascolo e a incendi relativamente frequenti. Esso è inoltre interessato da una sensibile attività venatoria e da una ceduzione incontrollata e talora estremamente dannosa.

Le aree circostanti sono interessate da varie attività agro-silvo-pastorali e da urbanizzazioni a carattere sparso e discontinuo.

SIC ITA060010 VALLONE ROSSOMANNO

Il sito, esteso per 2.357 ha, ricade entro i territori dei comuni di Enna e Aidone. I suoli sono sabbiosi a reazione acida. Essi sono originati per dilavamento di substrati arenacei. Nei fondovalle si costituiscono suoli fangosi da limi.

Il clima dell'area è mesomediterraneo subumido inferiore, secondo il criterio di Rivas Martinez.

Il sito, ospitante vecchi impianti artificiali di *Eucaliptus* sp. pl., mostra una tendenza accentuata alla ricostituzione della vegetazione naturale. Si osservano tre tipi di formazioni vegetazionali:

- presenza estremamente diffusa di querceti caducifogli, principalmente a *Quercus virgiliana* e a *Q. amplifolia*, ma con significative presenze di *Q. ilex*. Ciò significa che la vegetazione dopo circa 100 anni di assenza di disturbo è in una fase di netta riconquista degli equilibri caratteristici del climax locale. Si osserva infatti che detti querceti sono costituiti da popolazioni coetanee, con individui tutti molto giovani (non esistono piramidi delle età);
- presenza nelle aree meno ombreggiate di associazioni dei suoli sabbiosi afferenti sia ai *Thero-Brachipodietea* sia ai *Cisto-Micromerietea*;
- presenza nel Vallone Rossomanno di formazioni degli ambienti a deflusso idrico lento con fanghiglie colonizzate da specie del *Paspalo-Agrostidion* e con tratti di vegetazione arborea a salici e olmi;
- presenza nelle zone più aperte del *Chamaeropeto* e dell'*Ampelodesmeto*.

Vulnerabilità

Il sito è potenzialmente sensibile agli incendi, che tuttavia non si sono mai verificati, forse anche grazie alla sorveglianza del Corpo Forestale.

Pericoli potrebbero venire dalla mancata applicazione di criteri naturalistici nella gestione dell'area (gli impianti non sono solo quelli di un secolo fa: spesso i gestori intervengono per introdurre essenze vegetali estranee alla flora locale).

Altro elemento di pressione è il pascolo, che influenza notevolmente l'ambiente naturale, in quanto tende a bloccare il normale dinamismo della vegetazione e spesso quando è intensivo porta ad un progressivo depauperamento delle specie pabulari che caratterizzano normalmente le formazioni erbacee quali prati e praterie. Spesso sono interessati dal pascolo anche gli ambienti forestali e di macchia; in questo caso sono utilizzati dagli animali le specie erbacee del sottobosco e anche le fronde degli alberi e degli arbusti, danneggiando notevolmente le piante nemorali e la lettiera.

Anche le attività colturali rappresentano una delle cause più drastiche nell'alterazione del paesaggio naturale, in quanto distruggono totalmente la copertura vegetale originaria. Normalmente vengono scelte come superfici coltivabili quelle con un sviluppato strato di suolo, in quanto hanno una maggiore ricchezza in nutrienti. Inoltre alle tradizionali attività agricole quali aratura, spietramento, concimazione, ecc., negli ultimi decenni si sono intensificate le pratiche di diserbo chimico, di antiparassitari, di concimi chimici, che creano notevoli danni all'ambiente circostante ed alle falde freatiche. Le aree agricole ricoprono spesso estese superfici soprattutto nella fascia basale e collinare. Le aree coltivate determinano anche una frammentazione degli habitat in quanto normalmente non vengono utilizzate le superfici rocciose o più acclivi non adatte allo sfruttamento agricolo. In queste piccole aree tendono a mantenersi comunità vegetali naturali che rappresentano serbatoi di specie per il loro ripristino negli incolti come nel caso degli ex-coltivi. I coltivi sono diffusi in aree potenzialmente interessate da boschi di querce e da ampelodesmeti.

SIC ITA060011 CONTRADA CAPRARA

Il sito, esteso 819 ha, ricade entro il Comune di Pietraperzia (EN). I suoli sono argillosi a tessitura fine e misti (argilloso-gessosi con componente calcarea) a tessitura grossa. Sulle superfici su piano orizzontale si mantengono suoli ancora equilibrati entro norma con sufficiente presenza di humus, dove sono possibili le colture. I substrati sono costituiti da argille, calcari, calcari gessosi, marne, gessi e sono ascrivibili alla serie evaporitica risalente al Messiniano.

Il clima dell'area è Mesomediterraneo subumido inferiore. Il sito è collocato all'interno di un territorio destinato da tempo immemorabile alle colture cerealicole. Laddove i suoli non si prestano alle colture agrarie (o per prevalenza di suoli dominati dalla

componente argillosa (sulla parte humica) o per l'emergere della componente rocciosa, si hanno formazioni vegetali di grande importanza per la tutela da ulteriore degrado. Queste afferiscono alle classi vegetazionali tipiche dei suoli argilloso calanchivi e degli habitat rupestri della serie calciofila-argilloso-gessosa. La vegetazione con la sua ricchezza e col suo adattamento alle peculiarità geografiche dei siti mostra la capacità di innescare processi di ricostituzione della naturalità, di evoluzione verso il climax e di sfruttamento delle nicchie. Si possono dunque distinguere essenzialmente due grandi aggruppamenti vegetazionali afferenti a:

- *Elygeo-Stipetea* ricco di arbusti pulvinari e specie erbacee tra cui significativi sono *Anthemis muricata*, *Brassica souliei* subsp. *amplexicaulis*, *Limonium calcarae*, *Malva agrigentina*, *Salsola agrigentina*, *Scabiosa parviflora*, *Allium agrigentinum*. Si tratta di specie endemiche che conferiscono ai pendii calanchivi il massimo di espressività. Qui particolarmente abbondante è la associazione *Lygeo-Lavateretum agrigentinae*;
- associazioni semirupestri delle rupi calcaree e dei pendii adiacenti, generalmente dominati da *Ampelodemos mauritanicus*. Anche queste formazioni afferiscono ai *Lygeo-Stipetea*. Una associazione nettamente casmofila è invece quella caratterizzata da *Brassica villosa* subsp. *tinei*, *Diplotaxis harra* subsp. *crassifolia*, *Erysimum metlesicsii*, *Silene fruticosa*, *Antirrhinum siculum*, *Athamanta sicula*, *Sedum dasyphyllum* (*Brassico-Diplotaxietum crassifoliae*);
- dove gli spuntori rocciosi appaiono sparsi si insediano formazioni dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*, meno ricchi di specie significative, ma ugualmente importanti per la diversità del paesaggio vegetale.

Il sito è importante per la grande quantità di endemismi floristici riscontrabili al suo interno e ospita rare specie di mammiferi e uccelli.

Vulnerabilità

Il sito presenta una vulnerabilità ridotta. Attualmente è in certi suoi tratti usato come discarica abusiva di materiali di risulta delle attività edilizie (calcinacci, sabbie, detriti vari, legname inutilizzabile, etc.). Il materiale viene rilasciato dalla strada sulla sommità del pendio calanchivo. Anche se non viene spinto verso il basso, a causa degli eventi meteorici, prima o poi precipita lungo le scarpate coprendo la vegetazione naturale. La porzione di calanchi soggetta a questo trattamento fino a questo momento è scarsamente significativa.

SIC ITA060012 BOSCHI DI PIAZZA ARMERINA

Il sito, esteso per 4431 ha, ricade entro i territori dei comuni di Enna, Piazza Armerina e Aidone. I suoli sono sabbiosi a reazione acida. Essi sono originati per dilavamento di substrati arenacei. Nei fondovalle si costituiscono suoli fangosi da limi.

Il clima dell'area è Mesomediterraneo subumido inferiore. Il sito, ospitante vecchi impianti artificiali di *Eucaliptus* sp. pl., mostra una tendenza accentuata alla ricostituzione della vegetazione naturale. Si osserva:

- presenza estremamente diffusa di querceti caducifogli (principalmente a *Quercus virgiliana* e a *Q. amplifolia*, ma con significative presenze di *Q. ilex*);
- presenza nelle aree meno ombreggiate di associazioni dei suoli sabbiosi afferenti sia ai *Thero-Brachypodietea* (specie altamente diffusa *Stipa capensis*), sia ai *Cisto-Micromerietea*;
- presenza di parti relativamente umide (di notevole interesse naturalistico è la sorgente di Monte Furma La Cara) dove si osservano specie del *Paspalo-Agrostidion*, con tratti di vegetazione arborea a salici e olmi. Proprio alla sorgente Furma La Cara è molto significativa la presenza di *Cornus sanguinea* specie arbustiva molto rara in Sicilia, nonché la presenza di *Trigonella esculenta* e *Lathyrus pratensis*, specie erbacee rare l'una e montana l'altra che qui evidentemente trovano una nicchia loro confacente. È probabile che in queste nicchie viva il *Cucubalus baccifer* che negli ultimi cento anni non è stato più raccolto.
- nelle parti molto aperte è presente saltuariamente il *Chamaeropeto* e l'*Ampelodesmeto*.

Vulnerabilità

Il sito è sensibile agli incendi, che tuttavia non si sono mai verificati (forse anche grazie all'attenta sorveglianza del Corpo Forestale).

Pericoli potrebbero venire dalla mancata applicazione di criteri naturalistici nella gestione dell'area (gli impianti non sono solo quelli di un secolo fa, spesso i gestori intervengono per introdurre essenze vegetali estranee alla flora locale).

Altri fattori di criticità sul SIC sono la presenza di aree coltivate, che possono portare alla riduzione degli habitat presenti nel sito, il particolare degli habitat 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*" e 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e delle specie ad essi legati.

Anche la piantagione artificiale e il reimpianto forestale sono potenziali elementi di criticità, soprattutto per l'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" e per le specie presenti nell'habitat.

SIC ITA060013 SERRE DI MONTE CANNARELLA

Il sito, che si estende per 903 ha, ricade nel territorio del comune di Enna. I suoli sono argillosi. Sul pendio guardante a nord i suoli, peraltro equilibrati, presentano una eccedenza della componente sabbiosa. Sulla superficie del suolo nella parte sud affiorano spuntoni rocciosi costituiti da calcari, calcari gessosi e gessi risalenti alle precipitazioni di soluto in bacino chiuso nel Messiniano.

Il clima è mesomediterraneo secco nel versante sud e mesomediterraneo umido nel versante nord.

Il sito si presenta con caratteri molto diversi a seconda dell'esposizione. Nelle parti esposte a sud si presentano forme vegetazionali di habitat arido afferenti alle pseudosteppe dominate da *Ampelodesmos mauritanica* o da *Hyparrhenia hirta*.

Raramente e solo su suoli argillosi dilavati appaiono formazioni dominate da *Lygeum spartum*.

Laddove il substrato gessoso è decisamente affiorante si presentano in grande purezza formazioni a *Coridothymus capitatus* con corteggio di *Micromeria graeca*, *Cachrys sicula*, *Petrorhagia illyrica*, *Asperula cynanchica*, *Seseli tortuosum* var. *tortuosum*, *Bonannia graeca*, *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia*, *Odontites rigidifolius* var. *citardae*.

Nelle parti esposte a nord si presentano forme degradate di quercete caducifoglie a *Quercus virgiliana*. I pendii frequentemente presentano plantule di *Q. virgiliana*, fatto indicativo della tendenza alla ricostituzione del querceto. Alle querce si accompagnano *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Ulmus minor*, *Buplerum fruticosum*, *Senecio lycopifolius*, *Festuca circummediterranea*, *Euphorbia characias*.

È presente un importante affioramento di una successione evaporitica Messiniana dominato da pseudosteppe con perennanti e annuali dei *Thero-Brachypodietea* e dei *Tuberarietea guttatae*.

Di un certo rilievo è la presenza delle tre endemiche *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia*, *Bonannia graeca* e *Odontites rigidifolius* var. *citardae*.

Un indicatore della possibilità di recupero da parte della vegetazione climacica è rappresentato dalla presenza sul versante nord di varie orchidee tra cui: *Barlia robertiana*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys lutea*, *Orchis italica*.

Nel contesto molto antropizzato nel quale si colloca, il sito riveste comunque un importante ruolo ecologico come serbatoio di biodiversità e corridoio ecologico.

Notevole è la presenza del lanario e di un buon numero di specie di invertebrati endemiche e talora rare, legate ad ambienti aperti xerici e subxerici.

Vulnerabilità

Il sito ha vulnerabilità media. Con i mezzi moderni di intervento sui suoli si assiste alla messa coltura di nuove aree. Un altro fattore di minaccia tuttora presente è dato dalla costruzione di residenze di campagna a scopo di villeggiatura.

La vulnerabilità del sito potrebbe essere accresciuta dalla apertura di strade sul versante nord (per ora dotato di rete stradale modesta).

Oltre a quelle di cui sopra, il sito è anche sottoposto a varie altre attività antropiche, fra le quali particolarmente rilevante risulta il pascolo.

Sensibile è anche la pressione venatoria. Le pratiche agricole e la pastorizia accentuano inoltre i processi di erosione in corso, innescati in passato dal disboscamento dell'area. Negli ultimi anni sono divenuti frequenti gli incendi, facilitati da una accresciuta frequentazione umana del sito. Per contenere questi ultimi sarebbe necessaria una più attenta opera di prevenzione.

L'incendio rappresenta uno dei pericoli maggiori per l'ambiente naturale, in quanto portano repentinamente alla totale distruzione del patrimonio vegetale ed animale, devastando spesso aree molto estese. Spesso incidono con una frequenza periodica sullo stesso territorio non permettendo una ripresa anche se lenta della vegetazione. Gli incendi determinano una serie di effetti devastanti sulle varie componenti biotiche ed abiotiche dell'ecosistema, con gravi conseguenze sia a breve termine che a lungo termine. Essi innescano pericolosi processi che portano a locali cambiamenti climatici come diminuzione delle precipitazioni, desertificazione, erosione del suolo, impoverimento della biodiversità e frammentazione degli habitat. Dopo il verificarsi di un incendio ogni comunità vegetale presenta una certa capacità di ricostituirsi, ristabilendo così le condizioni ambientali iniziali. La ripresa vegetativa è strettamente relazionata alla specie in quanto alcune, anche se completamente danneggiate nella porzione epigea, riescono a rigettare nuovamente alla base. Le specie con apparati vegetativi sotterranei, come le geofite e le emicriptofite, non subiscono alcun danno. Altre specie invece hanno semi o frutti la cui germinazione viene favorita dal fuoco. Gli incendi limitano notevolmente anche la disponibilità di risorse trofiche per gli animali che si alimentano di specie erbacee ed arbustive. Inoltre, modificando la struttura della vegetazione arbustiva o boschiva, priva gli animali anche delle loro aree di rifugio. Il numero di animali che soccombe al passaggio del fuoco è in genere di bassa entità, se si considerano i vertebrati omeotermi, in particolare uccelli ed i mammiferi. Gli adulti tendono ad allontanarsi dall'area sottoposta ad incendio e diverse ricerche dimostrano che la mortalità è in genere ridotta. Tuttavia, il fuoco può costituire un rilevante fattore limitante per le successive fasi riproduttive, almeno nella stagione successiva all'incendio.

SIC ITA060014 MONTE CHIAPPARO

Il sito, esteso 1594 ha, ricade interamente nel comune di Agira (provincia di Enna). I suoli sono prevalentemente argillosi a composizione equilibrata. Solo nelle parti sommitali o in forte pendio prevalgono suoli impoveriti di humus e arricchiti di sabbie gessose. I substrati (argille, calcari marnosi, marne, calcari gessosi e gessi) sono riconducibili alla serie evaporitica del Messiniano. L'orografia si presenta con morfologia collinare dolce.

L'area ha un margine collocato sulla riva sinistra del Fiume Dittaino. Esterna al sito è l'alta collina Rocca dell'Aquila.

Il clima dell'area è mesomediterraneo secco. Le colline sono costituite da argille con vasti affioramenti di calcare, calcare marnoso, marne e gessi. Su argilla l'aridità estiva del suolo è spiccata, mentre su marne e su gessi è più contenuta.

Sui pendii calanchivi dei terreni argillosi si insedia *Lygeum spartum* col corteggio delle erbe sia perenni che, in massima parte, annuali caratteristiche del *Lygeo-Eryngietum dichotomi*.

Sulle marne e sui calcari marnosi si insediano fitte popolazioni di *Ampelodesmos mauritanicus*, che si associano a *Eryngium tricuspidatum* var. *bocconii* (endemica) e ad altre specie del genere *Eryngium*, ad *Asperula aristata* subsp. *scabra* e *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia* (endemica).

Sui gessi si insedia una gariga a *Coridothymus capitatus*, portante come trasgressiva *Seseli tortuosum* var. *tortuosum*, con presenza frequente di *Cachrys sicula*.

I terreni agricoli sono condotti a cereali in genere con prevalenza di grani duri. Essi coprono quasi il 50% dell'area. Impianti forestali a *Eucalyptus* sp. pl. coprono meno dell'1% dell'area.

Il valore del sito non sta nelle formazioni vegetali dei *Lygeo-Stipetea* dominate da *Lygeum spartum*, in quanto queste non si presentano al massimo della loro espressività. Il suo valore risiede principalmente nelle formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*, in quanto queste si presentano con una facies rara arricchita da *Eryngium tricuspidatum* var. *bocconii*, *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia* e *Ophrys obaesa*, tutte endemiche.

Le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* hanno grande valore paesaggistico. Esse tuttavia sono degli stadi di degradazione della lecceta e di altre formazioni con querce caducifoglie. A causa della scarsa energia libera posseduta dalla comunità (e determinata dalla chiusura dei cespi – elevato valore coprente) questa evolve con grande difficoltà.

Il sito ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata, che annovera elementi faunistici di antica origine, da far risalire alle fasi climatiche caldoxeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario, fra essi numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopiche e stenoecie.

Notevole è la presenza del lanario, specie rara legata agli ambienti steppici e substeppici.

Vulnerabilità

La vulnerabilità del sito è scarsa ma non nulla, per le pratiche agricole relative all'ampliamento della superficie dei terreni coltivati a cereali. Sul sito insiste in particolare l'attività pastorale e quella agricola.

Esso è inoltre attraversato da un reticolo di strade sia asfaltate che a fondo naturale, che lo frammentano in modo sensibile.

Non sono infrequenti gli incendi. Sarebbe necessario diminuire la pressione del pascolo e regolamentare le attività agricole che dovrebbero arrestarsi ad almeno trenta metri dalle linee di impluvio.

SIC ITA060015 CONTRADA VALANGHE

Il sito ricade interamente nei comuni di Centuripe (provincia di Enna) e Paternò (provincia di Catania). I suoli sono argillosi su substrato argilloso. Questi si degradano in calanchi su vaste parti dell'area.

Il clima dell'area è termomediterraneo arido. Esso corrisponde a un pendio digradante dai confini orientali della cittadina di Centuripe alla riva destra del Fiume Simeto. Sul pendio si ergono sommità collinari delle quali la più elevata è Poggio Cipollazzo.

La parte con formazioni più evolute e più indisturbate del sito è quella sud abbracciante la strada per Catenanuova.

Le colline argillose del sito sono solcate da depressioni incanalanti acque meteoriche stagionali a carattere torrentizio coprenti l'area per circa il 2% della superficie. Al fondo di queste depressioni sono aggruppamenti dei terreni salmastri-umidi dominati da *Tamarix africana*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas*, *Suaeda vera*, *Juncus* sp. pl. e *Hordeum marinum*.

I terreni agricoli sono condotti ad agrumeto e uliveto.

L'ambiente di maggior pregio è quello tipicamente calanchivo con formazioni vegetali dei *Lygeo-Stipetea*. L'associazione dominante è qui *Lygeo-Eryngietum dichotomi*. Questo habitat ha grande importanza per i territori a prevalente substrato evaporitico di origine messiniana. Su essi il processo di ricostituzione dei suoli dopo scomparsa per eluviazione è estremamente prolungato. Il mantenimento delle cotiche erbose è una misura-base nella strategia della salvaguardia delle capacità produttiva delle aree tendenzialmente calanchive. Lo studio delle formazioni dei *Lygeo-Stipetea* può anche essere utile per il management delle aree denudate e l'innescare di processi verso la ricostituzione dei suoli. Le formazioni dei *Lygeo-Stipetea* nelle condizioni fisionomiche ottimali hanno grande valore paesaggistico.

Nelle vallecicole aperte sono presenti anche formazioni dei *Pegano-Salsoletea* caratterizzate dall'endemica *Salsola agrigentina*, *Atriplex halimus*, *Salsola oppositifolia*, *Capparis spinosa* subsp. *spinosa*. Qui su piccole aree a volte *Salsola agrigentina* con specie di medesimo habitat e dalla stessa ecologia conduce la formazione al *Salsoletum agrigentinae*. Spesso questi aspetti si frammischiano a mosaico con quelli relativi ai *Lygeo-Stipetea*.

Nei fondovalle lungo i corsi d'acqua stagionali si costituisce un basso bosco a galleria a *Tamarix africana*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas*, *Suaeda vera*, *Juncus* sp. pl. e *Hordeum marinum*. Questi boschetti, non inquadrabili fitosociologicamente, spesso presentano quali trasgressive specie dei *Pegano-Salsoletea*.

L'area, con i suoi calanchi, ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata ben differenziata da quella degli ambienti forestali. Essa annovera sia specie ad ampia valenza ecologica legate ad ambienti aperti, sia elementi faunistici la cui origine può essere fatta risalire alle fasi climatiche caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario. Fra questi ultimi numerosi sono gli endemiti siculi, talora rari e/o stenotopi e stenoeci.

Di rilievo la presenza dell'occhione, specie relativamente rara legata prevalentemente agli agroecosistemi.

La vicinanza del sito all'area di Ponte Barca, fa sì che esso venga utilizzato anche come area di foraggiamento da numerose specie dell'avifauna sia stanziale che migratrice.

Vulnerabilità

Il sito è mediamente vulnerabile per pratiche agricole ed edificazione di residenze rurali.

Sul sito, specialmente nelle sue aree ancora fertili, insistono attività agricole e pastorali che ne condizionano sensibilmente gli equilibri ecologici e contribuiscono ad innescare ed incrementare i processi di erosione. Questi rappresentano in ogni caso il maggiore fattore di vulnerabilità.

Anche gli incendi non sono infrequenti ed andrebbero adeguatamente controllati e combattuti.

SIC ITA020040 MONTE ZIMMARA (GANGI)

Il sito si localizza nelle cosiddette Alte Madonie, dove si estende per una superficie complessiva di 1.043,58 ettari, interessando il territorio del comune di Gangi (prov. Palermo) e, in minor misura, quello di Sperlinga (prov. Enna).

Esso si sviluppa nell'ambito di un vasto complesso orografico che raggiunge le massime elevazioni nelle vette di Pizzo di Gallo (m 1162), Rocca Pizzuta (m 1125), Quattro Finaite (m 1313), Canale (m 1332), Zimmara (m 1333) e Minardo (m 1313).

Nel territorio predominano essenzialmente i terreni di natura argilloso quarzarenitici, attribuiti alle serie mioceniche e plioceniche; dal punto di vista bioclimatico, l'area è compresa fra il mesomediterraneo e il supramediterraneo subumido, con piovosità media talora anche prossima ai 1000 mm.

Il biotopo si inserisce in un ampio comprensorio interessato quasi uniformemente da secoli da un'agricoltura estensiva con indirizzo cerealicolo-zootecnico; le stesse aree sono localmente note con il termine di "campii", mentre le aree boscate risultano alquanto rarefatte. Nel territorio si conservano un vasto sistema di ambienti umidi naturali, seppur singolarmente di modesta estensione.

Si tratta di un biotopo di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico, in quanto le pozze naturali, seppur esigue, presentano un rilevante interesse floristico-fitocenotico, nonché faunistico.

Lungo i margini esterni sono rappresentate delle fitocenosi igro-idrofitiche diversificate dalla presenza di specie peculiari, con diverse entità che nell'area regionale sono divenute alquanto rare ed in via di scomparsa, alcune delle quali ritenute anche di rilevanza fitogeografia.

Le zone umide naturali conferiscono al territorio un buon grado di naturalità biologica ed ecologica: queste sono dislocate prevalentemente sul versante meridionale e occidentale di monte Zimmara, alimentati da affioramenti delle falde acquifere.

Vulnerabilità

Fra i possibili fenomeni di disturbo per gli ambienti umidi che caratterizzano il biotopo sono da menzionare le possibili captazioni, canalizzazioni e opere di drenaggio.

La presenza di coltivi, inoltre, è un elemento di criticità media soprattutto verso gli habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*".

Infine, anche gli incendi sono un possibile elemento di minaccia per gli habitat e per le specie faunistiche e floristiche presenti nel SIC.

SIC ITA030039 MONTE PELATO

Si tratta di un'area montana a quote comprese fra 900 e circa 1600 m interessata da substrati silicei rappresentati soprattutto da flysch, scisti e gneiss.

Il bioclimate è compreso fra il mesomediterraneo e il supramediterraneo con ombrotipo compreso tra il subumido inferiore e l'umido inferiore.

Alle quote più alte la vegetazione è rappresentata soprattutto da faggete termofile oceaniche ricche in agrifoglio. A quote più basse, in genere inferiori ai 1300-1400 m,

sono presenti boschi a cerro, che ricoprono solitamente estese superfici. Piccoli lembi di boschi decidui a *Quercus congesta* si rinvenivano sul versante meridionale.

La degradazione dei boschi favorisce il costituirsi di dense boscaglie mesofile ricche in arbusti spinosi. In situazioni di maggiore erosione del suolo queste ultime vengono sostituite da pascoli mesofili ricchi in emicriptofite e piccole camefite, in parte endemiche.

In alcuni tratti pianeggianti e depressi il ristagno dell'acqua piovana permette la formazione di piccoli bacini palustri e di aree umide in cui si sviluppa una vegetazione igrofila ad elofite ed idrofila sommersa o galleggiante.

L'area riveste un notevole valore naturalistico e paesaggistico per le estese e ben conservate foreste di faggio in stretta correlazione con numerose aree palustri e lacustri e con corsi d'acqua in buone condizioni di naturalità.

Questa stretta integrazione di habitat integri dal punto di vista naturale trova riscontro nella ricca e variegata fauna ospitata dal sito. Fra i Vertebrati notevole interesse riveste l'erpetofauna, che annovera specie meritevoli di attente e mirate misure di salvaguardia.

Molto ricca ed articolata la fauna invertebrata, sia per quanto riguarda le specie dulcaquicole e riparie, che quelle nemorali. Numerosi sono gli endemiti siculi e talora nebrodensi e/o le specie rare e stenotopiche.

Ben rappresentati sono pure i pascoli mesofili in cui si localizzano diversi endemismi siculi come anche piccole aree umide di notevole importanza per la presenza di una flora e una fauna molto rara e specializzata. Qui si trovano anche diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico.

Vulnerabilità

Il sito è interessato da una eccessiva pressione del pascolo, al quale si associa una sensibile ceduzione.

La realizzazione di nuove piste, o l'allargamento di quelle preesistenti, rischiano di innescare processi erosivi a cui tutta l'area è comunque soggetta in considerazione della natura del substrato. Inoltre, l'utilizzo delle piste per la pratica del fuoristrada e delle moto da trial arreca notevole disturbo alla fauna selvatica.

SIC ITA050004 MONTE CAPODARSO E VALLE DEL FIUME Imera MERIDIONALE

L'area del SIC ricade nei comuni di Enna, Caltanissetta e Pietraperzia. Il sito comprende un tratto del fiume Imera meridionale che dapprima si incassa in una gola tra il Monte Capodarso (incluso nel sito) e il Monte Sabucina, per poi scorrere a Sud in un'area più aperta lungo alluvioni terrazzate.

A monte dell'area si rinvenivano testimonianze dell'attività estrattiva dello zolfo. La zona ricade nella serie gessoso-solfifera (Messiniano), che si manifesta con gesso spesso ricoperto da Trubi del Pliocene Inferiore. Nelle zone settentrionali e meridionali del sito sono presenti anche arenarie, conglomerati, argille ed argille marnose grigie, oltre che sabbie e calcari organogeni del Pliocene superiore. I monti Capodarso e Altesina sono costituiti da placche calcaree o calcarenitiche (strutture a "cuesta") tenaci e suborizzontali che poggiano su rocce più antiche.

Il bioclimate della zona è di tipo mesomediterraneo medio superiore secco, con temperatura media annua di 16°C, precipitazioni medie annue 561 mm.

Lungo il corso del fiume sono segnalate comunità igrofile a *Zannichellia palustris*, lungo le sponde comunità a *Phragmites australis* e *Typha angustifolia*, e in aree umide con substrato salino cenosi a giunchi e tamerici. Sono inoltre presenti ampie aree occupate da vegetazione erbacea steppica, nitrofila o ruderale, legata sia all'abbandono colturale che al pascolo ed ai frequenti incendi.

Sui versanti meridionali di Monte Capodarso si estendono inoltre praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Su litosuoli e affioramenti rocciosi è inoltre presente una gariga a dominanza di *Thymus capitatus*.

Sono inoltre presenti limitati esempi di vegetazione arbustiva più o meno degradata. Sui calanchi ed argille saline si riscontrano inoltre ligeti, a cui partecipano specie di interesse geobotanico quali *Aster sorrentinii* e *Lavatera agrigentina*.

In relazione alla diversificazione geo-pedologica, la flora e vegetazione sono piuttosto varie, così come risulta altrettanto diversificata la fauna. Nella valle dell'Imera meridionale sono state censite oltre 500 specie di piante vascolari, con larga incidenza di terofite. Tra queste alcune presentano interesse fitogeografico, come *Limonium optimae*, specie descritta recentemente in un'area a Nord di questo sito, e qui rinvenuta negli ultimi anni.

Per quanto riguarda la flora vascolare, nell'area sono presenti alcuni taxa endemici, oltre ad entità di interesse fitogeografico.

Vulnerabilità

Tra i principali fattori di disturbo si annoverano gli incendi e la riforestazione con specie esotiche.

SIC ITA070011 POGGIO SANTA MARIA

Si tratta di un'area caratterizzata essenzialmente da estesi affioramenti argillosi di tipo calanchivo. In alcuni punti l'affioramento della falda freatica determina il costituirsi di aree umide anche abbastanza estese con tratti impaludati. All'interno del sito ricadono pure alcuni tratti fluviali del fiume Simeto, come pure delle superfici ricoperte da coltri laviche.

Il bioclimate è di tipo termo-mediterraneo superiore con ombrotipo subumido inferiore. La vegetazione è rappresentata da praterie steppiche a *Lygeum spartum* o talora a *Hyparrhenia hirta*, come pure da cespuglieti alo-subnitrofilo a varie specie di *Salsola*, *Suaeda vera* e *Atriplex halimus*.

Frequenti sono pure formazioni igrofile ad elofite in cui dominano *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernemontani*, *Typha angustifolia*, *Apium nodiflorum*, *Cyperus distachyos*, *Carex divisa*, *Juncus subulatus*.

Significativa è, inoltre, la presenza di alcune terofite subalofile molto rare, le quali formano dei praticelli effimeri, frequenti soprattutto nelle zone costiere.

Questo sito presenta un notevole interesse naturalistico in quanto si tratta di una delle poche aree interne caratterizzate da aspetti vegetazionali igrofili di tipo sub-alofilo normalmente legati ad ambienti costieri.

Inoltre, sono localizzate in questi habitat umidi specie molto rare sull'isola, alcune delle quali endemiche, ritenute di rilevante interesse fitogeografico. Sulla base delle attuali conoscenze *Pucinellia gussonei*, endemita sicula, si rinviene soltanto in questo sito.

Molto ricca ed articolata si presenta la fauna invertebrata, in particolare quella dulcaquicola, con numerose specie che in Sicilia risultano sempre molto rare e localizzate.

Vulnerabilità

Il sito è attraversato da un reticolo stradale che enfatizza l'effetto di frammentazione ed isolamento degli habitat, agevolando inoltre il suo utilizzo quale discarica abusiva. Sono presenti diverse piste da motocross che vengono utilizzate con regolarità per gare sportive. Le acque rischiano di essere drenate per realizzare coltivi. Gli incendi sono frequenti.

SIC ITA070025 TRATTO DI PIETRALUNGA DEL FIUME SIMETO

Tratto fluviale di particolare interesse naturalistico, sia dal punto di vista botanico che da quello faunistico. Geologicamente l'area si presenta caratterizzata da alluvioni recenti ed attuali terrazzi, terreni lacustri e palustri antichi e da alluvioni attuali di

fondo valle. Si tratta principalmente di depositi ciottolosi di natura calcarea, arenacea, e lavica con una abbondante matrice sabbioso-limosa.

Sotto il profilo climatico l'area è interessata da un clima termomediterraneo sub-umido con precipitazioni medie annue di circa 600 mm e temperature medie annue che si aggirano intorno ai 17 ° C. La vegetazione è rappresentata soprattutto da aspetti elofitici dei *Phragmito-Magnocaricetea*, boscaglie ripariali da *Salix* e *Tamarix*, e da comunità idrofile sommerse dei *Potametea*.

Questo tratto del fiume Simeto è caratterizzato da un discreto livello di conservazione, con presenza di ripisilve più o meno continue lungo il corso del fiume e con aree umide che offrono rifugio e protezione a numerosissime specie dell'avifauna, sia stanziale che migratrice, molte delle quali rientrano in allegato 1 della Direttiva 409/79/CEE. Fra queste ultime la moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) è specie prioritaria. L'area presenta una notevole ricchezza di specie, molte delle quali estremamente rare e svolge un ruolo importante per la nidificazione ed il passo dell'avifauna. Proprio per queste caratteristiche essa può essere ritenuta importante per la conservazione e la tutela dell'avifauna a livello regionale, nazionale ed europeo. Notevole interesse riveste anche la fauna invertebrata con specie sia dulcacquicole che ripicole, alcune delle quali endemiche, stenotope e/o stenoecie.

Vulnerabilità

Questo sito presenta una elevata vulnerabilità a causa di numerosi fattori di modificazione. Per quanto riguarda il corso d'acqua, i principali impatti sono determinati dalle captazioni delle sorgenti e dai prelievi abusivi, che ne riducono sensibilmente la portata. Il fiume in passato è stato oggetto di numerose sistemazioni idrauliche con arginature e briglie, che ne hanno ridotto sensibilmente la naturalità.

Inoltre alcune aree golenali sono attualmente interessate da frutteti con conseguente utilizzazione di pesticidi che finiscono per riversarsi, almeno in parte, nell'acqua. All'inquinamento del corpo idrico contribuiscono inoltre alcuni scarichi fognari.

I siti sono disseminati, inoltre, di rifiuti di ogni tipo: rifiuti solidi urbani, rifiuti ingombranti, carcasse di auto, scarti edilizi, rifiuti provenienti dalle attività agricole. Tali rifiuti sono presenti anche all'interno di alcune delle aree di elevato valore ambientale come gli stagni salmastri costieri posti immediatamente a nord e a sud del villaggio "Azzurro", la vecchia ansa del Simeto, le formazioni di dune costiere e sono presenti persino lungo i percorsi utilizzati dal servizio visite guidate. Nella maggior parte dei casi, si tratta di rifiuti che non vengono rimossi da anni. Va osservato che la mancata rimozione di alcuni tipi di rifiuti determina un aggravio del danno ambientale, come, ad esempio, per gli oggetti in materiale plastico, la cui esposizione per anni al sole ne determina la frantumazione, rendendone difficoltoso o addirittura impossibile il recupero soprattutto nelle aree sabbiose.

Altro fattore di notevole impatto è rappresentato dal pascolo, soprattutto di quello che interessa la golena determinando un calpestio eccessivo della stessa che interferisce pesantemente sull'evoluzione naturale degli habitat determinandone un forte degrado. Incendi, erosione e smottamenti rappresentano ulteriori fattori di vulnerabilità del sito. Il passaggio del fuoco genera un decadimento funzionale di tutto l'ecosistema, avendo influenza su tutte le sue componenti. Gli studi condotti per il Piano di Gestione del Sito evidenziano, infine, la previsione di un termovalorizzatore a Paternò, il quale potrebbe comprometterne la relativa integrità ecologica anche in relazione al rilevante incremento del traffico veicolare indotto.

SIC ITA070026 FORRE LAVICHE DEL FIUME SIMETO

Il sito ricade sul versante occidentale dell'Etna ed è rappresentato prevalentemente dal letto del fiume Simeto che in alcuni punti forma delle strette forre scavate nelle colate laviche. I substrati oltre alle coltri basaltiche sono costituiti da depositi fluviali di tipo limoso-argilloso. Le quote rientrano fra i 200 e 900 m, mentre il bioclimate è compreso tra il termomediterraneo e il mesomediterraneo con ombrotipo secco superiore. Gli aspetti vegetazionali più significativi sono quelli igrofili rappresentati da boscaglie ripariali a varie specie di *Salix*, come pure da tamariceti ricchi in oleandro.

Lungo le sponde del fiume sono presenti aspetti anfibi ad *Apium nodiflorum* e *Nasturtium officinale*, e formazioni ad elofite a *Phragmites* e *Typha*. Sui costoni rocciosi si rinvencono aspetti di macchia ad *Euphorbia dendroides* o più raramente piccoli lembi di querceti caducifogli a *Quercus virgiliana*. Quest'area presenta un rilevante interesse paesaggistico per la presenza di spettacolari forre laviche modellate dalle acque del Fiume Simeto. Si rinvencono, inoltre, diverse entità che nell'area regionale sono rare o ritenute di rilevante interesse fitogeografico. Di particolare interesse la fauna invertebrata dulcaquicola con numerose specie endemiche e/o rare, stenotopie e stenoecie.

Vulnerabilità

Il corso d'acqua è interessato da captazioni delle sorgenti e dai prelievi abusivi, che ne riducono sensibilmente la portata. Il fiume in passato è stato inoltre oggetto di sistemazioni idrauliche con arginature e briglie, che ne hanno ridotto sensibilmente la naturalità. Alcune aree golenali sono attualmente interessate da frutteti con conseguente utilizzazione di pesticidi che finiscono per riversarsi in parte nell'acqua. All'inquinamento del corpo idrico contribuiscono inoltre alcuni scarichi fognari.

Altro fattore di notevole impatto è rappresentato dal pascolo, soprattutto di quello che interessa la golena determinando un calpestio eccessivo della stessa che interferisce pesantemente sull'evoluzione naturale di questi habitat determinandone un forte degrado. Incendi ed erosione rappresentano ulteriori fattori di vulnerabilità del sito.

3.3 Elementi funzionali ai siti Natura 2000 considerati

Il territorio provinciale è un nodo centrale di interconnessione naturale dell'intera rete ecologica siciliana e riveste un ruolo fondamentale nella salvaguardia e tutela della biodiversità faunistica.

La centralità territoriale e geografica in cui la Provincia di Enna si colloca assume un significativo ruolo di cerniera ambientale tra le grandi aree della continuità ambientale regionale (Parchi dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonne) e le aree protette.

Gli elementi di naturalità e seminaturalità rivestono complessivamente 83.089 ettari, pari a circa il 32% del territorio provinciale.

La Regione Sicilia e la provincia di Enna sono interessate dal movimento migratorio della cosiddetta Rotta italica, attraversata dalle specie svernanti nel Sahel e provenienti dalla penisola italiana e dall'Europa continentale.

I corpi idrici fluviali acquisiscono la valenza di corridoi ecologici di connessione principale cui corrispondono le principali direttrici migratorie, mentre gli affluenti con andamento Nord-Sud rappresentano i collegamenti secondari tra ambiti della rete ecologica necessari al movimento delle specie tra i diversi ecosistemi da e per le aree di sosta e svernamento.

I crinali collinari e montuosi vengono utilizzati dalle specie come luoghi idonei di sosta o nidificazione e come punti di massima intervisibilità. Gli anfratti naturali e artificiali delle aree minerarie relitte e le superfici rimboschite contribuiscono alla conservazione e diffusione delle diverse specie.

Le aree appartenenti alla Rete Natura 2000, particolarmente vocate alla tutela e alla conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali, rappresentano il primo passo concreto e coerente verso la costituzione del sistema della Rete Ecologica.

3.3.1 Rete ecologica regionale

Per l'attuazione della Rete Ecologica Siciliana (RES), la Regione Sicilia ha messo a punto una strategia di programmazione mirata, dotandosi di strumenti specifici di intervento che hanno interessato in particolare la programmazione dei Fondi strutturali nei quali si sono elaborate specifiche misure e strumenti di progettazione integrata territoriale e strategica.

Sono state redatte delle "linee guida" con la finalità di fornire un contributo tecnico-scientifico alla definizione di un quadro strategico di riferimento per l'attuazione delle politiche regionali della Regione Sicilia per il soddisfacimento degli obiettivi di tutela, valorizzazione e sviluppo dei territori e delle comunità socio-economiche nei contesti territoriali ad alta naturalità.

Le linee guida costituiscono pertanto un documento di riferimento tecnico-programmatico per avviare la realizzazione della Rete Ecologica in Sicilia, individuando gli indirizzi strategici, gli obiettivi operativi e gli strumenti per la attuazione di una strategia per la conservazione della biodiversità e per la promozione dello sviluppo sostenibile. Contengono, inoltre, i criteri per l'attuazione degli interventi e la attivazione delle risorse finanziarie previste dal POR Sicilia 2000-2006 e del relativo Complemento di Programma in materia di rete ecologica.

La geometria della rete assume una struttura fondata sul riconoscimento di aree centrali, zone cuscinetto, corridoi ecologici con l'obiettivo di mantenere i processi ecologici e i meccanismi evolutivi nei sistemi naturali, fornendo strumenti concreti per mantenere la resilienza ecologica dei sistemi naturali e per fermare l'incremento della vulnerabilità degli stessi.

La geometria della rete assume una struttura fondata sul riconoscimento di:

- **aree centrali (core areas)** coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare caratterizzati per l'alto contenuto di naturalità;
- **zone cuscinetto (buffer zones)** rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, costituiscono il nesso fra la società e la natura, ove è necessario attuare una politica di corretta gestione dei fattori abiotici e biotici e di quelli connessi con l'attività antropica;
- **corridoi di connessione (green ways/blue ways)** strutture di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti

nelle aree ad alto valore naturalistico, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche .

- **nodi (key areas)** si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone, centrali e di filtro con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali con essi connessi. Per le loro caratteristiche, i parchi e le riserve costituiscono i nodi della rete ecologica.

Il forte intreccio tra le finalità della conservazione e le esigenze di sviluppo interessa territori ove insistono condizioni di criticità che, in funzione della collocazione geografica e del ruolo territoriale delle diverse aree, possono essere inquadrati, come momento sintetico di interpretazione delle dinamiche territoriali, in due grandi categorie: marginalità o sottoutilizzo e uso conflittuale o sovrautilizzo.

Tale categorizzazione ha costituito la cornice all'interno della quale è stato costruito un sistema di obiettivi finalizzato alla continuità degli ambiti naturali e alla costruzione di sistemi integrati territoriali.

Il percorso attuato dalla Regione Sicilia al fine di tutelare e proteggere il patrimonio naturale si è sviluppato, a partire dagli anni ottanta, con l'istituzione di aree naturali protette, Riserve e Parchi al fine di assicurare la tutela degli habitat e della diversità biologica esistenti e promuovere forme di sviluppo legate all'uso sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali e delle attività tradizionali.

La "messa in rete" di tutte le aree protette, le riserve naturali terrestri e marine, i parchi, i siti della Rete Natura 2000, che costituiscono i nodi della rete, insieme ai territori di connessione, determina una "infrastruttura naturale", ambito privilegiato di intervento entro il quale sperimentare nuovi modelli di gestione e di crescita durevole e sostenibile.

In Sicilia, dopo l'individuazione dei siti che compongono la rete Natura 2000 l'obiettivo principale è quello della creazione di una connettività secondaria attraverso la progettazione e la realizzazione di zone cuscinetto e corridoi ecologici che mettano in relazione le varie aree protette, costituendo così dei sottosistemi, funzionali anche al loro sviluppo secondo la struttura delineata nella rete ecologica paneuropea.

In questo modo si attribuisce importanza non solo alle emergenze ambientali prioritarie individuate nei parchi e nelle riserve naturali terrestri e marine ma anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, e in particolare ai corridoi ecologici.

Gli elementi costituenti la Rete Ecologica regionale sono rappresentati nella cartografia allegata al presente Studio (Allegato II).

3.3.2 Unità ecosistemiche di interesse naturalistico

Per l'individuazione degli elementi ecosistemici di interesse naturalistico del territorio ennese si sono presi come riferimento gli studi e le elaborazioni cartografiche svolti per la redazione della "Carta della Natura".

Tale supporto cartografico ha permesso di identificare lo stato dell'ambiente naturale, e di evidenziare al contempo i valori naturali ed i profili di vulnerabilità ecologica attuale.

Dalle differenti informazioni fornite dalla Carta si sono evidenziati i seguenti tematismi:

- Ecosistemi legati prevalentemente ad ambienti umidi:
 - Spiagge
 - Greti dei torrenti mediterranei
 - Vegetazione dei canneti e di specie simili
 - Vegetazione delle acque ferme
 - Gallerie a tamerice e oleandri
- Ecosistemi legati prevalentemente ad ambienti aridi e prativi:
 - Praterelli aridi del Mediterraneo
 - Prati aridi mediterranei
 - Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale
 - Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale
 - Prati umidi di erbe alte mediterranee
 - Garighe e macchie mesomediterranee calcicole
 - Garighe e macchie mesomediterranee silicicole
 - Steppe di alte erbe mediterranee
- Ecosistemi legati prevalentemente ad ambienti arbustivi:
 - Formazioni a *Pteridium aquilinum* supramediterranee
 - Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*
 - Formazioni ad *Euphorbia dendroides*
 - Macchia bassa a *Calicotome sp.* pl.
 - Macchia bassa a olivastro e lentisco
 - Arbusteti appenninici del piano collinare con ginestre
 - Vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*

- Ecosistemi legati prevalentemente ad ambienti boschivi:
 - Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani
 - Pinete a pino domestico (*Pinus pinea*) naturali e coltivate
 - Cerrete sud-italiane
 - Faggete dell'Italia Meridionale e Sicilia
 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo
 - Leccete sud-italiane e siciliane
 - Querceti a querce caducifolie (Q. pubescens, Q. virgiliana e Q. daleschampii) dell'Italia peninsulare
 - Sugherete tirreniche
- Ecosistemi legati prevalentemente ad ambienti rupicoli:
 - Aree argillose ad erosione accelerata
 - Rupi basiche dei rilievi dell'Italia meridionale

Sono stati, altresì, considerati gli ecosistemi caratterizzati dalle vaste colture agricole, con particolare attenzione a determinati ambiti di potenziale interesse faunistico, quali gli agrumeti, i frutteti, gli vigneti e gli oliveti, nonché le differenti piantagioni presenti sul territorio (in particolar modo di conifere e di eucalipti).

Attraverso l'utilizzo di altre basi cartografiche disponibili, si sono assunti anche tutti gli elementi costituenti il quadro idrografico del territorio provinciale:

- corsi d'acqua principali e minori;
- laghi e bacini naturali e artificiali;
- sorgenti.

La presenza effettiva di tali elementi sul territorio in analisi è stata poi preliminarmente verificata attraverso l'ausilio di fotografie satellitari disponibili in rete (Google Earth e Visual Pagine Gialle).

Gli elementi costituenti le unità ecosistemiche di interesse naturalistico sono rappresentati nella cartografia allegata al presente Studio (Allegato II).

4 INCIDENZA SULLE SENSIBILITÀ CONSIDERATE

4.1 Pressioni attese dalle azioni di Piano

Le azioni di Piano che potranno indurre a potenziali incidenze (positive o negative) sul sistema delle sensibilità precedentemente descritto, e che, pertanto, dovranno essere assoggettate a valutazione, sono state individuate attraverso l'analisi della Norme d'attuazione operative del PTP (Volume 3 degli elaborati di Piano).

Il quadro normativo operativo è stato costruito in riferimento ai tre Sistemi strutturali di Piano, le cui correlate azioni assunte sono di seguito elencate.

Tabella 4.1 – Piano operativo del Sistema fisico-naturale (Titolo IV). Azioni di PTP

Azione	Riferimento normativo di PTP
Ambiti areali di dominanza ambientale soggetti a tutela e a prescrizioni discendenti da azioni e fonti normative sovraordinate. Costituiscono elementi di tutela invariante e non negoziabile e sono assunti da PTP come valori prioritari del sistema fisico-naturale.	Art. 57 (valore prescrittivo)
Ambiti areali soggetti a valutazioni di criticità ambientali, sui quali il PTP indica livelli ed interventi di recupero e ricostituzione dei valori ambientali e cognitivi del relativo quadro paesaggistico.	Art. 58 (valore prescrittivo)
Tutele ed azioni in ambiti ed aree naturali con valore paesaggistico e strategico del PTP.	Art. 59
Rete Natura 2000 e relativi indirizzi di tutela.	Artt. 62 e 63
Ambiti areali e puntuali riferiti alla Rete Ecologica Provinciale (REP) assunti come elementi strategici delle azioni di tutela.	Artt. 64, 65 e 66
Ambiti areali e puntuali riferiti alle azioni del PTP, attuate attraverso gli strumenti individuati al Titolo I delle Norme ed Indirizzi Generali: • Circuito naturalistico degli Erei; • Ippovie della montagna; • Parco dei boschi Erei; • Parco delle valli Erei; • Parco naturale degli Erei meridionali; • Parco naturale del Salso; • Parco dei laghi.	Art. 67

Tabella 4.2 – Piano operativo del Sistema storico-insediativo (Titolo V). Azioni di PTP

Azione	Riferimento normativo di PTP
Ambiti delle Città eree. Sono interessati dall'insediamento umano residenziale e produttivo, tutelati e disciplinati all'interno degli strumenti urbanistici comunali.	Art. 71
Ambiti della Campagna area soggetti a tutela e valorizzazione finalizzata al mantenimento ed alla difesa del paesaggio rurale ed agrario degli Erei.	Art. 72
Ambiti areali e puntuali del patrimonio archeologico, sui quali il PTP indica livelli ed interventi di valorizzazione al fine di una migliore offerta nell'ambito del turismo culturale e relazione, recependo, inoltre le tutele ed i vincoli prescritti dalla Sovrintendenza BB.CC.AA.	Art. 73
Ambiti areali e puntuali della Rete etno-storica degli Erei sui quali il PTP indica livelli ed interventi di valorizzazione al fine di una migliore offerta nell'ambito del turismo culturale e relazione, attraverso la individuazione di circuiti e itinerari per tipologie di beni e testimonianze, recependo, inoltre le tutele ed i vincoli prescritti dalla Sovrintendenza BB.CC.AA.	Art. 74
Ambiti del patrimonio dell'identità storica area – Ecomuseo Solphopolis, sui quali il PTP indica azioni legate alla valorizzazione dei segni intangibili della cultura mineraria, costituiti dalle coltivazioni dismesse, dal patrimonio infrastrutturale e dalle tracce di residenzialità in esso generati.	Art. 75
Linee ed Infrastrutture storiche soggette a riqualificazione ed assegnate a riusi e rifunionalizzazioni nel sistema relazionale-infrastrutturale (viabilità dolce) in coerenza con la loro natura storico-tipologica.	Art. 76

Tabella 4.3 – Piano operativo del Sistema relazionale–infrastrutturale (Titolo VI). Azioni di PTP

Azione	Riferimento normativo di PTP
Quadro infrastrutturale della mobilità e dei servizi connessi, comprende il sistema integrato delle previsioni del PTP nel rapporto con il sistema infrastrutturale esistente. Si articola nelle seguenti tipologie e categorie di infrastrutturazione viaria (*): • Linee di integrazione con la mobilità regionale: - Passante autostradale; - Asse strutturante Nord–Sud (la via dei due mari); - Passante interprovinciale dei Nebrodi; - Passante interprovinciale del Dittaino; - Passante interprovinciale Intermedio; - Passante interprovinciale meridionale; - Passante interprovinciale dell'Imera; - Ferrovia degli Erei; - Nuovo passante ferroviario; • Rete viaria di interesse intercomunale (Direttrici di potenziamento): - Pietraperzia – Riesi; - Nicosia – A19 direzione Palermo; - Leonforte – A19; - Troina – A19; • Interventi di completamento e di connessione della maglia viaria (*): - Nuovo tronco stradale Pietraperzia–Barrafranca–P.Armerina; - Nuovo tronco stradale sp24b – sp41; - Nuovo tronco stradale sp75 – sp48; - Nuovo tronco stradale ss121 – ss117bis; - Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica – ss117bis; - Ammodernamento sp22; • Nodi infrastrutturali e di scambio per la mobilità: - Aviosuperficie della Sicilia Centrale; - Aree attrezzate della protezione civile; - Centro intermodale del Mediterraneo; - Aree di pertinenza dei nuovi svincoli autostradali; - Collegamento automatizzato e nodo di scambio Enna Bassa – Enna Alta.	Art. 79 (Valore prescrittivo)

Azione	Riferimento normativo di PTP
Quadro infrastrutturale della mobilità di accesso e penetrazione all'offerta turistico-escursionistica e naturalistica, attraverso la rigenerazione rifunzionalizzazione del patrimonio infrastrutturale identitario, così articolato: • Linee extracarrabili dell' offerta turistica: - Circuito delle regie trazzere; - Circuito delle Grenways degli Erei; - Ferrovia turistica di Regalbuto; - Sentieri del paesaggio ereo; - Stazioni e caselli ferroviari.	Art. 79
Quadro dei servizi d'area vasta aventi carattere anche interistituzionale e facenti parte integrante del patrimonio dell'offerta territoriale sociale e complementare alle attività di natura socio-economica ed alla struttura insediativa stanziale e ricettiva turistica e commerciale. Si articola nei seguenti punti: • Servizi d' area vasta complementari al quadro insediativo strutturale: - Aree dei poli e delle aziende ospedaliere; - Centri per l'istruzione didattica e professionale; - Servizi ricreativi e del tempo libero; - Servizi per la cultura; - Centro Polifunzionale dell'Autodromo di Pergusa. • Aree e siti della libera università kore della Sicilia centrale: - Nuovo Rettorato (Palazzo Benedettini); - Campus universitario. • Progetto oasi città aperta (Troina) • Attrezzature e parchi di sostegno all'offerta turistica: - Parco tematico di Regalbuto; - Autodromo di Pergusa; - Parco Minerario Floristella-Grottacalda; - Parco dei Laghi; - Progetto "Archimede" (Centro polifunzionale di ricerca scientifica ed applicata).	Art. 79

Azione	Riferimento normativo di PTP
Quadro dei servizi d'area vasta aventi carattere strategico per il sostegno alla produttività. Si articola come di seguito: • Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale: - Centri produttivi intercomunali (opzioni di indirizzo); - Outlet di Dittaino (di iniziativa privata); - Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto; - Istituto sperimentale zooprofilattico; - "Agricenter" Strutture della produzione e della vendita; - "Agricenter" Strutture della commercializzazione e della logistica; - Centro produzione tessile e abbigliamento di Valguarnera; - Centro servizi per la zootecnia di Nicosia e Cerami; - Centro di valorizzazione del germoplasma e nodo INFEA; - Laboratorio e frigomacello.	Art. 79
Quadro dell'offerta ricettiva proposta dal Piano attraverso l'individuazione di siti dedicati per nuova ricettività di tipo alberghiero e di politiche ed azioni legate alla rifunzionalizzazione ed alla riconversione ricettiva di taluni elementi del patrimonio insediativo storico: • Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale: - Masserie a vocazione ricettiva; - Offerta ricettiva dei centri storici; - Nuclei storici ("il paese albergo"); - Nuovi siti per ricettività alberghiera (opzioni di indirizzo).	Art. 79 (Valore prescrittivo per i siti individuati come nuovi impianti ricettivi di tipo alberghiero)

Come si evince dalle precedenti tabelle, le Azioni previste dal Piano rappresentano un quadro particolarmente differenziato in contenuto e, soprattutto, in tipologia di potenziale Pressione derivante sul sistema delle sensibilità assunte (vd. Cap. 3).

Si ritiene, pertanto, fondamentale nel processo valutativo, individuare per le differenti tipologie di Azione le correlate categorie di Pressione attese, al fine di una maggior contestualizzazione delle successive verifiche dei potenziali effetti previsti dal PTP.

(*) Oltre agli interventi ricompresi nel "Quadro infrastrutturale della mobilità e dei servizi connessi", viene considerata anche la Tangenziale di Enna Bassa (rif. Scheda n. 8, del Dossier D4-3 allegato al PTP), e la Tangenziale Calascibetta (allacciante SS 290 – SS121), che insieme definiscono due progettualità non di diretta competenza del Piano, ma assumono valenza di carattere provinciale per la fruibilità dei servizi di carattere sovracomunale (la Tangenziale di Enna riveste carattere prioritario in funzione dell'accessibilità al 4° Polo Universitario).

4.1.1 Categorie di Pressione attese dal Sistema fisico-naturale

Per quanto attiene al **Sistema fisico-naturale**, il Piano operativo (PO) contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di relazioni tra la Rete Ecologica regionale (RES) e provinciale (REP), assunta nello stesso Piano operativo, e la rete delle relazioni umane che in esso si articola. Il PO prescrive ed indica modalità e criteri di intervento che disciplinano l'uso della rete ecologica rispetto agli obiettivi del PTP configurati nella organizzazione del complesso quadro dell'offerta territoriale, che lo stesso Piano propone per la realizzazione degli obiettivi di rilancio del centralità geografica ennese.

All'interno del complesso delle azioni volte alla tutela degli elementi di interesse naturalistico provinciale, sono, al contempo, individuati dal Piano gli ambiti areali e puntuali, in cui attuare interventi di natura strategica per la valorizzazione del patrimonio ambientale e naturale.

Le principali Pressioni che possono, pertanto, essere identificate, in ragione delle azioni previste, fanno riferimento essenzialmente alla potenziale introduzione, o all'incremento rispetto allo stato attuale, di fattori di problematicità derivanti dall'attrazione di presenze umane (incidenti, incendi, vandalismo, abbandono di rifiuti, eliminazione specie floristiche, disturbo alla fauna, ecc.) in contesti di valenza ambientale sensibile.

Non vanno, poi, dimenticate le possibili criticità che potrebbero sorgere qualora all'interno degli ambiti scelti dal Piano, in corrispondenza di unità ambientali, naturali (boschi, zone umide, prati aridi, ecc.) o paranaturali, di specifica sensibilità, fosse prevista la realizzazione di strutture a servizio dei flussi turistici attratti, con le conseguenti problematiche correlate alla fase di cantiere (presenza di attività di lavorazione, di macchine operatrici e di traffico di mezzi pesanti, causa di emissioni ed immissioni nell'ambiente di fattori di inquinamento, con successiva alterazione/perdita di ecosistemi e allontanamento di individui faunistici), e alla fase di esercizio/gestione (smaltimento acque reflue, inquinamento atmosferico, acustico e luminoso, traffico indotto, ecc.).

Tale quadro trova piena corrispondenza con le Pressioni attese dagli interventi potenzialmente previsti dalle azioni correlate alle "Attrezzature e parchi di sostegno all'offerta turistica" e alle "Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale", del Sistema relazionale-infrastrutturale di PTP.

4.1.2 Categorie di Pressione attese dal Sistema storico-insediativo

Il Piano Operativo del **Sistema storico-insediativo** contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di valorizzazione del patrimonio storico ed antropico, come elemento testimoniale ed identitario della cultura e delle tradizioni insediative degli Erei. Il PO, pertanto, prescrive ed indica modalità e criteri di intervento che disciplinano i beni immobili di natura pubblica, il patrimonio storico architettonico ed urbanistico, le infrastrutture storiche e storicizzate, le testimonianze storiche e le permanenze della cultura economica e produttiva del territorio, il sistema del paesaggio antropizzato costituito dalle tessiture e partiture agricole e della tradizione rurale enna.

Le potenziali problematicità derivanti sono, pertanto, correlabili alle precedenti esposte per il Sistema fisico-naturale, assunte però ad una scala più ampia e riferite al complesso degli interventi attuabili nel campo delle urbanizzazioni antropiche (in ambito urbano, periurbano e agricolo), con relativo incremento delle interferenze dirette ed indirette col sistema naturale e paranaturale eventualmente presente.

Un'attenzione particolare va posta anche alla riqualificazione e riconversione delle Linee ed infrastrutture storiche (tracciati ferroviari dismessi e tracciati in sterrato) lungo le quali prevedere interventi per la mobilità dolce.

Spesso, lungo tali direttrici si presentano fenomeni di rinaturalizzazione in atto, o è possibile riscontrare presenze faunistiche, che utilizzano le suddette percorrenze per gli spostamenti locali, ma anche come siti di foraggiamento e/o riproduzione. L'attuazione di interventi non attenti a tali condizioni pregresse potrebbero indurre alla perdita di unità ecosistemiche anche di interesse ecologico, con relativo allontanamento di specie faunistiche presenti o potenziali.

4.1.3 Categorie di Pressione attese dal Sistema relazionale–infrastrutturale

Analizzando l'insieme delle Azioni correlate al **Sistema relazionale–infrastrutturale**, il quadro delle Pressioni attese assume una maggiore complessità e articolazione rispetto ai due precedenti sistemi di Piano.

Le azioni previste possono essere raggruppate in quattro macrocategorie, dalle quali derivare gli specifici fattori di Pressione potenzialmente attesi:

1. interventi previsti per la mobilità;
2. interventi previsti per lo sviluppo insediativo produttivo e commerciale;
3. interventi previsti per i servizi d'area vasta;
4. interventi previsti per l'offerta turistica.

Per la **prima macrocategoria**, il Piano fornisce il livello di prescrizioni cogenti finalizzati al disegno complessivo della mobilità, nei diversi livelli di modalità, di rilevanza provinciale, regionale e sovraregionale (Aeroporto della Sicilia Centrale); il Piano individua assi infrastrutturali stradali e ferroviari da riqualificare e potenziare, ma anche nuovi tracciati viabilistici e interventi aeroportuali.

Le Pressioni potenzialmente attese dalle riqualificazioni e potenziamenti sono maggiormente concentrate nella fase di realizzazione degli interventi e lungo il tracciato attuale.

La localizzazione delle aree di cantiere e di deposito esterne al sedime, e le eventuali nuove opere accessorie, nonché rettificazione di tracciato, rappresentano i fattori di maggiore preoccupazione, in virtù della loro possibile localizzazione; la presenza di unità ecosistemiche areali o puntuali di pregio floristico e/o faunistico presenti nelle immediate vicinanze, già soggette a forte pressione per il traffico circolante, potrebbero essere eliminate o ulteriormente alterate da nuove immissioni di inquinanti durante le fasi lavorative.

Altro tema da considerare nelle valutazioni legate ai potenziamenti delle infrastrutture esistenti è legato all'aumento potenziale dei quantitativi di traffico in movimento sul tracciato, che porterebbe sia a maggiori concentrazioni di inquinanti nell'aria, sul suolo e nei sistemi idrici superficiali e sotterranei nei siti coinvolti, con possibile incremento delle condizioni di vulnerabilità degli ecosistemi presenti, sia a maggiori tassi di mortalità faunistica causata dalla collisione coi mezzi.

Per quanto attiene, invece, le nuove realizzazioni infrastrutturali si evidenzia uno spettro decisamente più ampio di problematicità potenziali indotte sul sistema delle sensibilità considerate; il testo seguente è stato estratto dalla pubblicazione "Infrastrutture e Biodiversità. Lo stato dell'arte in Italia" (M. Dinetti. IENE Infra Eco Network Europe, 2008):

- **distruzione e alterazione degli ambienti:**

l'impatto più evidente che deriva dalla costruzione di una nuova infrastruttura di trasporto, incluse le pertinenze quali svincoli, aree di servizio, parcheggi, ponti, ecc., è l'occupazione di terreno, nonché l'alterazione della fisionomia del paesaggio e della vegetazione. Si tratta di una perdita diretta di ecosistema.

Durante la fase di cantierizzazione vengono realizzate strade di servizio e piazzali, ed i lavori di costruzione implicano sterri e scavi, riporti di terra, compattamento del terreno causato dai mezzi pesanti, sia attorno all'infrastruttura che altrove (cave di prestito e discariche di materiale in eccedenza).

Se la strada coinvolge ecosistemi importanti per la biodiversità gli impatti sono elevati: la perdita di habitat è irreversibile, e la presenza di un ambiente omogeneo e compatto è ridotta. Inoltre, aumenta l'effetto "margine";

- **antropizzazione e urbanizzazione del territorio:**

penetrando all'interno degli ambienti naturali, soprattutto quelli di particolare fragilità e valore ecologico, le strade vi introducono gli esseri umani, facilitandone la fruizione capillare e di massa, comprese le attività fortemente impattanti quali fuoristrada, caccia, disturbo, vandalismo, incendi, calpestio eccessivo, dispersione di rifiuti, ecc. (Anderson, 1993).

Le strade di grande comunicazione costituiscono un'attrattiva per lo sviluppo di insediamenti come centri commerciali, uffici, piazzali di sosta per merci e container, strutture sportive e ricreative, nuovi quartieri residenziali. Si innesca pertanto un'ulteriore urbanizzazione del territorio, in particolare attorno agli svincoli delle grandi arterie. Per questo motivo, anche se inizialmente l'impatto sull'uso del suolo di un'infrastruttura può essere contenuto, col tempo è destinato ad aumentare;

- **modifiche del microclima e delle condizioni ecologiche:**

quando un'infrastruttura di trasporto attraversa un ambiente compatto (ad es. un bosco), si verificano modifiche alle caratteristiche ecologiche e microclimatiche (luce, vento, temperatura, umidità, caratteristiche del suolo) che inducono trasformazioni nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali (Box e Forbes, 1992), favorendo, al contempo, l'ingresso di specie alloctone e/o avventizie.

Lungo fasce ampie circa 50 metri su entrambi i lati di una strada si determina una temperatura più elevata, un'intensa illuminazione e l'incremento del vento, che aumenta l'evaporazione. Questa situazione alterata influenza in particolare le piante, oltre che gli animali meno mobili (Fauconnier, 2000);

- **impatti idrogeomorfologici:**

le opere d'arte realizzate per attraversare i corsi d'acqua e le depressioni del terreno deviano e rettificano i corsi d'acqua superficiali (fiumi e torrenti), convertendoli in canali e fossi. Le modifiche ambientali al reticolo idrografico, sia qualitative sia quantitative, si possono produrre anche a grande distanza, determinando flussi consistenti, quanto irregolari, di acqua di origine meteorica,

con il rischio di allagamenti. Le strade costruite vicino alle sorgenti, quelle in golenia o comunque molto vicine ai corsi d'acqua pregiudicano gli ecosistemi connessi per via dell'erosione, il dilavamento dei sali minerali, la sedimentazione e l'alterazione della qualità delle acque e della loro temperatura (Forman et al., 1997).

La presenza della strada può causare l'immissione di materiale inquinante nei corsi d'acqua e nelle zone umide circostanti, derivanti da eventuali incidenti da parte di camion carichi di sostanze tossiche, ma anche del costante dilavamento dell'asfalto;

- frammentazione ambientale:

la frammentazione è quel processo che riduce la disponibilità di habitat e contemporaneamente isola le particelle rimanenti, riducendo così la possibilità di movimento per gli organismi rispetto ad un paesaggio in precedenza connesso (Crooks e Sanjayan, 2006).

In queste situazioni le popolazioni animali risultano meno vitali, in quanto hanno a disposizione una quantità inferiore di territorio, e minori occasioni di scambio genetico.

L'eccessiva frammentazione dell'ambiente favorisce le specie generaliste, quelle invasive e quelle alloctone e può facilitare l'attività predatoria (Anderson, 1993).

Per quanto riguarda i movimenti degli animali, lo studio compiuto da Oxley et al. (1974) evidenzia che le strade inibiscono i movimenti dei piccoli mammiferi di habitat forestale.

L'azione combinata di più strade e altre barriere produce un effetto "isola", con riduzione dell'estensione degli ambienti, e le sub-popolazioni delle parcelle più piccole non ricevono i flussi di immigrazione da parte degli individui provenienti dalle parcelle più estese, e si può verificare l'estinzione locale di una specie, in particolare di quelle più sensibili e/o meno mobili.

Le specie meno mobili e/o più sensibili sono pertanto quelle maggiormente a rischio;

- effetto "barriera":

strade, autostrade, ferrovie e canali navigabili (pertinenze comprese) rappresentano ostacoli che possono essere insormontabili, soprattutto per gli animali terrestri, ed in particolare per le specie più piccole, lente e/o poco mobili quali anfibi, micromammiferi, invertebrati: per un insetto anche una strada larga soltanto 6 metri può costituire una barriera invalicabile. Le conseguenze di questo effetto "barriera" sono la diminuita mobilità di questi animali. Per le specie volanti, quali gli uccelli e i pipistrelli, i problemi sono inferiori;

- effetti "margine":

l'effetto "margine" può facilitare la predazione, ma anche la colonizzazione, propagazione e dispersione di specie esotiche e invasive, perché queste di solito sono molto adattabili. La presenza del corridoio infrastrutturale può dunque incoraggiare le specie opportunistiche ed estranee al biotopo, che giungono in competizione con quelle indigene (Carsignol, 1992);

- inquinamento:

le fonti di inquinamento causate dalla presenza delle strade possono essere permanenti o temporanee, certe o probabili (Bacci et al., 2005).

L'inquinamento causato dalle infrastrutture di trasporto e dal traffico si manifesta attraverso rilasci di materiali e di energia da parte dei veicoli e dei loro occupanti, e dal dilavamento dell'asfalto. La materia è costituita da gas, liquidi e solidi (gli erbicidi, la polvere, i rifiuti e le conseguenze degli incidenti). L'energia (vibrazioni, rumore, luci, stimoli visivi, movimento dei veicoli) può indurre l'allontanamento degli animali.

Gli effetti negativi dell'inquinamento si possono manifestare anche a grandi distanze, sia nel tempo che nello spazio;

- disturbo:

il rumore e l'inquinamento acustico, le vibrazioni, le luci, gli stimoli visivi, gli odori, le vibrazioni trasmesse al terreno dagli automezzi in movimento sono poco tollerate da alcune specie. Il rumore costante e forte causato dal traffico sovrasta i vocalizzi degli uccelli, riducendo l'efficacia dei richiami di contatto e di quelli di allarme, alterando il sistema di comunicazione, la difesa del territorio ed il corteggiamento, e comportando una maggiore vulnerabilità rispetto ai predatori (Patricelli e Blickley, 1006; Warren et al., 2006). Per l'avifauna il principale elemento di disturbo è quindi il rumore, piuttosto che l'inquinamento dell'aria e l'impatto visivo.

In genere la fascia soggetta a disturbo è ampia più del doppio rispetto alla carreggiata, ed in questa zona le specie più vulnerabili e sensibili scompaiono (Muller e Berthoud, 1996). Anche l'illuminazione artificiale notturna disturba i ritmi biologici di molti esseri viventi (piante e animali), poiché molte attività sono governate dal fotoperiodo (ad esempio le migrazioni degli uccelli). E' stato dimostrato che l'illuminazione artificiale provoca sterilità nelle farfalle notturne, altera la migrazione di anguille, anfibi e uccelli, induce l'attività di canto notturno negli uccelli, attirando alcune specie verso le strade con maggiore rischio di investimento (Fauconnier, 2000). Allo stesso tempo, l'illuminazione artificiale offre nuove opportunità ad alcune specie, come è il caso dei pipistrelli che si alimentano di notte o iniziano prima la riproduzione (Dinetti e Fraissinet, 2001);

- mortalità diretta per collisioni contro manufatti e intrappolamento:

incidenti, spesso fatali, possono essere causati dalla collisione tra un animale ed un manufatto. Gli uccelli sono le specie più minacciate, in quanto alcuni ostacoli possono non essere individuati durante il volo: fili di ferro tesi, recinzioni, pannelli fonoisolanti trasparenti (vetro, plexiglas, ecc.).

Un problema ulteriore è causato dalle scarpate ripide, comprese quelle dei canali, dalle tubature, dai tombini e dai pozzetti stradali: gli animali, soprattutto quelli di piccola taglia, possono restarvi intrappolati (non essendo in grado di fuoriuscire), andando incontro alla morte per inedia o annegamento;

- mortalità diretta per incidenti stradali:

questo tipo di impatto negativo costituisce una delle principali cause di mortalità non naturale (indotta dalle attività antropiche) per la fauna selvatica. Gli studi sulla mortalità stradale di fauna selvatica ("road mortality"), realizzati in tutta Europa, evidenziano dati allarmanti e coinvolgono molte specie, comprese quelle rare e minacciate.

La velocità dei veicoli ed il volume di traffico di solito sono messi in relazione con il numero di incidenti, sebbene alle categorie di maggior volume di traffico il livello di incidenti può stabilizzarsi (limitando il numero di incidenti), poiché gli animali temono il costante traffico dei veicoli, e non tentano di attraversare.

Gli effetti del traffico ferroviario sono meno conosciuti e poco considerati; i passaggi dei convogli sono intervallati a periodi tranquilli, creando condizioni favorevoli all'attraversamento poco prevedibili da parte della fauna.

Inoltre, occorre anche tener presente che le vittime rimaste sull'asfalto (compresi gli invertebrati) attirano altri animali alla ricerca di nuove fonti alimentari, ma in tal modo possono restare a loro volta uccisi.

Le zone particolarmente frequentate dagli animali, quali i margini dei boschi, le aree protette, le siepi, i torrenti, aumentano la probabilità di incontrare un animale per strada.

Per quanto attiene alle previsioni aeroportuali, il quadro dei fattori di Pressione correlati alle attività di realizzazione e di esercizio degli interventi è assai ampio e complesso. Il tema fondamentale, alla presente scala di valutazione, è certamente l'interferenza delle movimenti aerei con le rotte migratrici che, come già enunciato, interessano fortemente il territorio ennese.

Pare utile ricordare, almeno per evitare una sottovalutazione del problema e per attivare tempestivamente risposte tecniche adeguate, che un significativo aumento dei movimenti e dei passeggeri di un aeroporto è anche causa di incremento dei rischi connessi alla diffusione di organismi patogeni provenienti da altre zone.

Per il **secondo macrogruppo**, costituito dagli interventi previsti per lo sviluppo insediativo produttivo e commerciale, i fattori di Pressione attesi sono anch'essi legati alla distruzione e alterazione degli ambienti, con modifiche del microclima e delle condizioni ecologiche locali, e l'introduzione di condizioni favorevoli alla trasformazione nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali.

Le problematiche maggiori sono associate alle attività che presentano cicli di produzione con emissioni ed immissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente; emissioni atmosferiche e acustiche, smaltimento di acque di lavorazione e di vaste superfici impermeabilizzate, produzione di rifiuti e incremento del traffico locale rappresentano i fattori prioritari di attenzione ambientale da assumere, i quali possono manifestare effetti anche a distanza dalle attività.

Si pensi, poi, agli elevati quantitativi di mezzi movimentati dall'apertura di grandi strutture di vendita, con i relativi effetti sugli ecosistemi e sulla fauna presenti negli ambiti attraversati dalla viabilità utilizzata per raggiungere i centri commerciali.

Per il **terzo macrogruppo**, costituito dagli interventi previsti per i servizi d'area vasta, le Pressioni sul sistema delle sensibilità assunte è notevolmente ridotto, in virtù della loro collocazione in ambiti prevalentemente urbani o ai loro margini. Interferenze possibili potranno verificarsi eventualmente con ecosistemi tipici degli ambienti antropizzati.

Per il **quarto macrogruppo**, costituito dagli interventi previsti per l'offerta turistica, le principali Pressioni sono correlate principalmente alle problematiche potenzialmente derivanti a elevati flussi di presenze umane in ambiti sensibili da un punto di vista naturalistico.

Le Pressioni attese sono le medesime segnalate per il Sistema fisico-naturale, a cui si rimanda (Par. 4.1.1).

Anche la previsione di attività sportive e di servizio in tali contesti potrebbero rappresentare un fattore di significativa alterazione degli ambienti coinvolti, con perdita di funzionalità e quindi di qualità ecosistemica complessiva.

4.1.4 Quadro complessivo delle Pressioni attese e delle correlate potenziali alterazioni

Dai paragrafi precedenti viene di seguito definito il quadro complessivo delle Categorie di Pressione attese dalle differenti azioni di PTP, per le quali sono individuati i potenziali effetti derivanti.

Le Pressione individuate, valide sia per la fase di realizzazione sia per la fase di esercizio/gestione dell'intervento, definiscono, pertanto, il seguente insieme di effetti potenzialmente attesi, declinati nelle seguente tabella:

- eliminazione di Habitat di interesse comunitario;
- eliminazione di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario;
- eliminazione di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico;
- frammentazione della connettività ecologica;
- alterazione/danneggiamento di Habitat di interesse comunitario;
- alterazione/danneggiamento di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario;
- alterazione/danneggiamento di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico;
- disturbo/allontanamento della fauna sensibile;
- mortalità per collisione o intrappolamento di specie animali sensibili al fattore.

Tale quadro verrà assunto nelle successive valutazioni.

Tabella 4.4 – Quadro complessivo delle Pressioni attese dalle azioni di Piano

Pressione	Effetti potenzialmente attesi
Eliminazione di unità ecosistemiche di interesse naturalistico	perdita della qualità ecologica complessiva e incremento del degrado
	sottrazione di unità ambientali di interesse faunistico
	alterazioni nella struttura spaziale degli ecosistemi esistenti e conseguenti perdite di funzionalità ecosistemica complessiva
	alterazione della biodiversità locale
	allontanamento di specie faunistiche d'interesse naturalistico
	richiamo di specie alloctone, organismi patogeni e/o attrazione di specie generaliste/opportuniste, di specie ruderali, nitrofile o non caratteristiche dei siti
Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente coinvolto o di area vasta	introduzione di elementi determinanti mortalità per collisione (mezzi e manufatti) e intrappolamento di specie animali sensibili al fattore
	introduzione di fattori favorevoli alle specie generaliste, invasive e alloctone e alle attività predatorie
	isolamento faunistico con conseguente riduzione dell'eterogeneità genetica e nella variabilità genetica tra popolazioni e successiva potenziale estinzione locale di specie sensibili e/o meno mobili
	interferenze con il regime delle acque superficiali e sotterranee
	scomparsa di ecosistemi umidi di potenziale interesse in seguito al drenaggio idrico sulle aree di progetto
Modifiche alle caratteristiche ecologiche e microclimatiche (luce, vento, temperatura, umidità, caratteristiche del suolo)	alterazioni nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali
Emissioni di polveri e gas inquinanti	sofferenza/alterazione/perdita alla vegetazione più sensibile esposta
Emissioni acustiche	disturbo/allontanamento della fauna sensibile
Immissione in corpi idrici superficiali di inquinanti	impoverimento/perdita del macrobenthos e/o di altri compartimenti biocenotici di corsi d'acqua interferiti
Immissione in corpi idrici sotterranei di inquinanti	danneggiamento/perdita di ecosistemi di interesse naturalistico
Inquinamento dei suoli	
Aumento presenze umane indotte ed introduzione/incremento dei fattori di criticità indotta (incidenti, incendi, vandalismo, abbandono di rifiuti, ecc.)	perdita e/o danneggiamento di unità ecosistemiche attuali
	alterazioni nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali

4.2 Quadro delle Incidenze attese sul sistema delle sensibilità considerate

Nel presente capitolo vengono valutate le potenziali incidenze attese dalle azioni correlate ai tre Sistemi strutturali di PTP, sul sistema ambientale assunto e descritto nel precedente Cap. 3.

Le specifiche valutazioni sono state effettuate considerando la **relazione** tra l'insieme delle **Sensibilità e Vulnerabilità intrinseche** dei siti Natura 2000 e del sistema esterno funzionalmente ad esse connesso, con il quadro delle **Pressioni potenzialmente attese** dalle Azioni di Piano, al fine di derivarne le specifiche **Incidenze possibili**.

4.2.1 Incidenze attese dal Sistema fisico-naturale

Il PTP ha recepito, tra le indicazioni, la declinazione in ambito provinciale della RES, operata nella Rete Ecologica Provinciale (REP) che individua ulteriori siti e coordina il quadro delle azioni in sede provinciale.

Il PTP recepisce gli indirizzi dello Schema Direttore della Rete Ecologica Provinciale nel Piano Operativo del sistema fisico-naturale.

Il Piano Operativo del sistema fisico-naturale contiene l'insieme delle tutele, delle azioni e degli interventi finalizzati a costruire un quadro coerente di relazioni tra la rete ecologica regionale e provinciale assunta nello stesso Piano operativo e la rete delle relazioni umane che in esso si articola. Esso prescrive e indica modalità e criteri di intervento che disciplinano l'uso della rete ecologica rispetto agli obiettivi del piano configurati nella organizzazione del complesso quadro dell'offerta territoriale che lo stesso propone per la realizzazione degli obiettivi di rilancio della sua centralità geografica.

Le tutele riguardano:

- gli ambiti e gli elementi con caratteri di elevata qualità ambientale, già vincolate dalla legislazione vigente Europea, Nazionale, Regionale e recepite dal PTP allo stato attuale della conoscenza come risorse non negoziabili ed aventi valore di Invarianti urbanistico-territoriali;

- altri ambiti o elementi con caratteri di elevata qualità ambientale individuati dal PTP e declinate dalle risultanze della Rete Ecologica Siciliana così come integrata dalla Rete Ecologica Provinciale;
- la salvaguardia delle aree soggette a modificazione per le esigenze di implementazione ed adeguamento normativo delle infrastrutture territoriali esistenti e previste ed i criteri di localizzazione delle funzioni di particolare rilevanza economica e sociale in rapporto all'ordinamento delle centralità urbane, anche in funzione della dotazione infrastrutturale e della accessibilità territoriale;
- le priorità di scelta e i criteri di realizzazione dei tracciati infrastrutturali e delle modalità e intermodalità di trasporto, anche in funzione del completamento e dell'integrazione con l'armatura viaria del PTP.

Il Piano Operativo del Sistema Fisico-Naturale fornisce, inoltre, indicazioni ed indirizzi per le aree caratterizzate da rilevanti livelli di sensibilità, connotate dalla presenza di elementi di particolare criticità e/o soggette a rischi naturali e tecnologici per le quali potranno essere predisposti specifici regolamenti attuativi nei relativi strumenti d'attuazione.

La prevalente **incidenza positiva** attesa è rappresentata dal recepimento, come già indicato, da parte del Piano delle Rete Ecologica regionale (RES).

La pianificazione territoriale provinciale nei riguardi delle tematiche paesaggistico-ambientali e degli spazi naturali (spazi aperti del territorio) ha assunto un ruolo fondamentale nell'individuazione degli elementi strutturali necessari ad assicurare la continuità ambientale per fronteggiare la progressiva frammentazione dovuta alle attività insediative e agli interventi infrastrutturali.

La Rete Ecologica di livello provinciale (REP) si pone anche come strategia di intervento utile a superare anche il regime delle tutele naturalistiche e paesaggistiche differenziate e concorrenti (vincoli di varia natura) che a causa dell'assenza di idonei strumenti di gestione delle aree sottoposte a tali cogenze vincolistiche non si riesce ad assicurarne adeguata tutela, valorizzazione e godimento.

La REP attraverso la rappresentazione delle caratteristiche ambientali territoriali definisce quindi l'insieme delle relazioni di rete necessarie per la salvaguardia della biodiversità e per la contemporanea promozione di azioni di sviluppo locale.

Le politiche per la valorizzazione dei luoghi e della loro connessione in un sistema reticolare hanno come obiettivo prioritario quello della tutela e valorizzazione dell'ambiente e dei suoi connotati fisici e culturali attraverso le seguenti azioni:

- tutela e valorizzazione della flora, della fauna e delle acque interne;
- tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali;
- tutela e valorizzazione dei beni testimoniali di eccellenza (i luoghi e le vie dello zolfo);
- tutela e valorizzazione del patrimonio agricolo e rurale.

La proposta di progetto della REP ha un valore propositivo bivalente sia nei confronti del quadro di contesto regionale per le azioni riferite alla R.E.S. (Rete Ecologica Siciliana), sia con riferimento alla pianificazione comunale.

Le indicazioni e gli obiettivi di tutela dello schema direttore della REP sono di seguito riportate:

“Una volta definiti e descritti gli obiettivi e le finalità della rete ecologica provinciale come sistema di relazioni ecologiche dei diversi fattori ed elementi naturali-ambientali (biotici ed abiotici), connesso alle esigenze primarie del mantenimento degli equilibri ecologici utili alla biodiversità nonché all'accrescimento e valorizzazione delle caratteristiche qualitative del territorio provinciale, anche nei termini dello sviluppo locale ecosostenibile”, la RES identifica la matrice dell' iter metodologico della pianificazione dello schema della rete di connessione ecologica”.

“Gli elementi analitici di supporto (risorse), in piena adesione alla metodologia proposta, sono stati individuati simultaneamente in un elaborato grafico rappresentativo dell'armatura territoriale ambientale che vuole significare il quadro di accumulazione complessivo delle risorse di cui è dotato il territorio provinciale (incroci tematici) al fine di costruire la proposta progettuale della rete di connessione e valorizzazione eco-ambientale sperando di concretizzare l'obiettivo dello sviluppo sostenibile”.

Nella proposta di progetto della REP, assumono una forte connotazione, per il valore di presenza capillarmente diffuso nel territorio le aree umide interne, sia quelle naturali (Lago di Pergusa, Laghetti Campanito), sia quelle artificiali dovute agli sbarramenti fluviali (neoecosistemi lacustri), poiché ospitano un gran numero di specie ornitologiche e costituiscono luoghi di grande rilevanza nelle rotte migratorie, come nella stanzialità dell'avifauna, e rappresentano il potenziamento delle caratteristiche

ecologiche del territorio ennese grazie ai processi di naturalizzazione di tali aree, includendovi, anche, le strutture di e per la fruizione.

Durante il percorso progettuale per la proposta di progetto della REP, sono stati tenuti in considerazione, oltre ai tematismi di base del progetto di massima del PTP costruiti sulla base delle informazioni raccolte ed organizzate dal Servizio di pianificazione territoriale della Provincia Regionale di Enna in seno al SIT, i seguenti documenti e atti di pianificazione:

- P.T.P.R. come atto di pianificazione sovraordinata;
- Carta della Natura come riferimento per i sistemi e le unità del paesaggio;
- Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali;
- rete dei SIC e delle ZPS (Natura 2000) individuata dalla Regione siciliana.

“Questa fase ha consentito la raccolta e la individuazione cartografica degli elementi componenti analitici funzionali alla definizione della rete di connessione ecologica provinciale e la loro differenziazione tra gli elementi di valorizzazione paesaggistico- ambientale (risorse) ed i fattori di detrazione, degrado e dissonanza ambientale (frammentazione) causati dalle progressive espansioni urbane lineari, dagli interventi antropici e dal sempre maggiore consumo di suolo biopermeabile. Inoltre, sono stati valorizzati i diversi studi commissionati dalla Provincia Regionale di Enna nel corso degli anni passati che avevano afferenza alle odierne tematiche di interesse della rete ecologica provinciale”.

“... Attraverso gli opportuni incroci tematici e la loro valutazione critica e ragionata è stato possibile costruire i tematismi delle aree di qualità e di quelle soggette a stress ambientale a causa della presenza degli elementi tipici della frammentazione indispensabili alla definizione delle linee di intervento operativo relative alla predisposizione degli elementi connettivi idonei alla valorizzazione ambientale e al contenimento dei fattori di squilibrio e degrado degli elementi naturali e paesaggistici”.

Lo schema direttore della REP ha proceduto con l'individuazione dei nodi (areali) che costituiscono i capisaldi della struttura ecologica-ambientale e che sono stati ulteriormente specificati in nodi riconosciuti o nodi da riconoscere a seconda del fatto che i primi coincidono con le aree di alta valenza naturale già soggette a speciale tutela e salvaguardia (SIC – ZPS – Parchi – Riserve), mentre i secondi rappresentano ambienti naturali di altrettanta significatività ambientale nell'intensificazione e completamento della rete necessaria al mantenimento e potenziamento della biodiversità e della qualità territoriale.

I nodi così individuati indicano (come elementi altamente rappresentativi al mantenimento della biodiversità) la struttura naturalistica primaria che nel modello ufficiale della rete ecologica corrisponde alle core areas e alle key areas.

L'elemento di reticolarità necessario ad assicurare la continuità ambientale e la circolazione tra i nodi è assicurato, nello schema direttore proposto, dagli elementi naturali con sviluppo lineare dei corpi idrici fluviali che costituiscono, per la loro fitta trama di diffusione e capillarità territoriale, i corridoi di connessione fluviale.

I corridoi di connessione sono stati a loro volta distinti, a seconda della loro capacità dimensionale, in corridoi fluviali primari cui corrispondono i corpi idrici fluviali maggiori e corridoi fluviali secondari per quelli medi e piccoli: ambedue assicurano la capacità di collegare ecosistemi terrestri ed acquatici.

Il completamento dello schema direttore della REP ha individuato, inoltre, un sistema diffuso di aree di protezione intercluse tra i nodi ed i corridoi che prevede l'inserimento del paesaggio agricolo estensivo e di quello costituito dalle coltivazioni arboree di pregio (olivo, agrumi, etc.).

Queste aree tipiche della produzione agricola collaborano ad infittire la trama della rete ecologica poiché anche se prive di valori direttamente riconducibili a quelli naturalistici, per il loro grado di biopermeabilità, rappresentano delle zone di garanzia degli ecosistemi naturali (territori agricolo-rurali). Nella nomenclatura ufficiale del modello di rete ecologica esse possono farsi corrispondere alle buffer zones e richiedono, grazie anche agli specifici programmi comunitari, l'attuazione di interventi mirati nella riconversione della produzione e organizzazione agricola (ad es. incentivazione dell'agricoltura biologica).

Infine, si evidenzia come a completamento dei corridoi sia stata aggiunta anche la rete ferroviaria storica (dismessa o incompleta) e la rete delle regie trazzere, come sistema di percorsi utili a garantire, per le politiche di fruizione, le connessioni tra le popolazioni e le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali).

Tali interventi potrebbero, però, indurre a **potenziali incidenze problematiche** sul sistema ambientale considerato. Come già enunciato, si ricorda la necessità di porre particolare attenzione alle modalità di riqualificazione e riconversione delle linee ed delle infrastrutture storiche, rilevando in sede di progettazione gli effettivi stati ecosistemici presenti e l'eventuale valenza faunistica dei tracciati, al fine di evitare l'alterazione o la perdita di elementi funzionali da un punto di vista ecologico, anche nella fase post operam.

Si suggerisce di prevedere, inoltre, almeno una procedura di Screening di Incidenza per gli interventi interessanti Habitat di interesse comunitario o unità ecosistemiche funzionali ad essi.

4.2.2 Incidenze attese dal Sistema storico-insediativo

Il PTP attua i principi che pongono i valori del paesaggio antropico storicizzato, come testimonianza e documento del processo storico-evolutivo del rapporto tra l'uomo, la sua cultura e l'ambiente. Attraverso le norme previste dal Piano Operativo si definiscono importanti strategie operative atte a raccordare in modo sostenibile l'assetto insediativo col substrato fisico e con gli elementi di naturalità disciplinati al Titolo IV. Il PTP affida ai Comuni l'attuazione degli obiettivi e delle strategie assunte, mentre interviene con prescrizione diretta all'interno del patrimonio storico-architettonico e infrastrutturale pubblico e/o privato, attuando e riportando le prescrizioni di tutela e salvaguardia discendenti dalla legislazione nazionale e regionale.

Tra le sei azioni di primo livello previste dal Sistema (evidenziate nella precedente Tab. 4.2), i potenziali effetti attesi dagli interventi correlati agli **Ambiti areali e puntuali del patrimonio archeologico**, agli **Ambiti areali e puntuali della Rete etno-storica degli Erei**, **Ambiti del patrimonio dell'identità storica area (Ecomuseo Solphopolis)** e alle **Linee ed Infrastrutture storiche**, fanno riferimento alle considerazioni, già espresse, in merito alle possibili problematicità derivanti da nuovi flussi turistici in contesti di particolare sensibilità anche naturalistica.

Al fine di contenere eventuali incidenze negative su sistemi naturali e paraturali presenti, si suggerisce di prevedere una progettazione che integri al suo interno anche le questioni di interesse ecosistemico, floristico e faunistico.

Dovrà essere assicurata la massima tutela delle eventuali presenze di interesse ambientale negli ambiti di intervento, verificando durante la progettazione le possibili ricadute che le fasi di realizzazione e di gestione potranno indurre su di esse, al fine di poter rendere completamente sostenibili le scelte previste.

Dovranno pertanto essere evitate le sottrazioni e le alterazioni di unità ambientali di interesse ecosistemico, al fine di tutelare la qualità ecologica complessiva e contenere l'incremento del degrado, concorrendo di fatto alla salvaguardia della biodiversità locale.

Al fine di evitare l'allontanamento di specie faunistiche d'interesse naturalistico presenti o potenziali, si suggerisce di prevedere gli eventuali interventi infrastrutturali nei periodi di minor pressione sulla componente (da ottobre a marzo), e regolamentando accuratamente le presenze umane durante i periodi di visita ai siti.

Infine, per le attività correlate all'Ecomuseo Solphopolis, qualora dovessero essere previsti interventi di ristrutturazione parziale di manufatti in ambiti minerari, si suggerisce di verificare l'incidenza che tali azioni potrebbero avere su eventuali presenze di popolazioni di Chiroterri.

Per quanto attiene agli **Ambiti delle Città erree**, il PTP indica opzioni di riassetto urbanistico e priorità di intervento nella riqualificazione e nel riordino degli ambiti periferici e periurbani, nonché azioni di tutela e recupero rigenerazione degli ambiti storico-urbanistici, assegnando tipologie e priorità di strumenti urbanistici attuativi.

Per gli **Ambiti della Campagna errea**, il Piano individua e regola le aree agricole soggette a tutela e valorizzazione finalizzata al mantenimento ed alla difesa del paesaggio rurale ed agrario degli Erei.

Per i nuovi insediamenti ricadenti in tali ambiti, il Piano ne regola le espansioni e definisce preliminari prestazioni da prevedersi in sede attuativa.

Si suggerisce di richiedere alle relative progettazioni scelte sostenibili anche da un punto di vista ecosistemico, al fine di contenere le eventuali incidenze sul sistema ambientale nel suo complesso; particolare cura dovrà essere posta al tema dello smaltimento delle acque reflue e al quadro emissivo (atmosferico e acustico) derivante. Si suggerisce, altresì, di richiedere il contenimento dell'impermeabilizzazioni dei suoli, soprattutto in ambito agricolo, associando ai nuovi insediamenti interventi di strutturazione ecosistemica dei luoghi interni o limitrofi al comparto, al fine di concorrere ad una maggior qualità complessiva delle azioni previste.

Qualora gli interventi ricadano esternamente ai Siti Natura 2000, ma localizzati in prossimità di Habitat di interesse comunitario o interferenti con unità ecosistemiche funzionali ad esse, si suggerisce di prevedere l'attivazione della procedura di Screening di Incidenza relativa.

4.2.3 Incidenze attese dal Sistema relazionale-infrastrutturale

Il quadro delle azioni correlate al Sistema relazionale-infrastrutturale risulta notevolmente ampio e complesso.

Al fine di determinare le incidenze che tali azioni potranno potenzialmente indurre sull'insieme delle sensibilità assunte, considerando al contempo gli eventuali effetti cumulativi in associazione ad altri interventi di Piano, e con elementi di Pressione esistenti, in fase di realizzazione o previsti da altri strumenti di pianificazione e programmazione, si è proceduti dapprima alla rappresentazione cartografica delle scelte operate dal PTP (a cui è stato associato uno specifico codice identificativo per una più agevole individuazione), e in un secondo momento al loro raffronto col Sistema ambientale preso a riferimento (descritto nel precedente Capitolo 3) contestualmente all'identificazione dei gruppi di azioni interagenti nel medesimo ambiti territoriale.

Tabella 4.5 – Azioni di Piano e Ambiti di valutazione

Ambito	Codice	Azione
Quadro infrastrutturale della mobilità e dei servizi		
Rete viaria di interesse intercomunale (Diretrici di potenziamento)		
A1	PTP01	Pietraperzia – Riesi (Sch. 15 PTP)
	PTP02	Nicosia – A19 direzione Palermo (Sch. 14 PTP)
	PTP03	Leonforte – A19 (Sch. 16 PTP)
	PTP04	Troina – A19 (Sch. 13 PTP)
Interventi di completamento e di connessione della maglia viaria		
A1	PTP05	Nuovo tronco stradale Pietraperzia-Barrafranca-P.Armerina (Sch. 12 PTP)
A9	PTP06	Nuovo tronco stradale sp24b – sp41 (Sch. 11 PTP)
A5	PTP07	Nuovo tronco stradale sp75 – sp48 (Sch. 7 PTP)
A3	PTP08	Nuovo tronco stradale ss121 – ss117bis (Sch. 10 PTP)
A2	PTP09	Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica – ss117bis (Sch. 9 PTP)
A2	PTP10	Anello dei Servizi: Tang. Enna Bassa (Sch. 8 PTP) e Tang. Calascibetta
A6	PTP11	Ammodernamento sp22 (Sch. 20 PTP)
Nodi infrastrutturali e di scambio per la mobilità		
A1	PTP12	Aviosuperficie
A8	PTP13	Aeroporto della Sicilia Centrale
	PTP14	Aree attrezzate della protezione civile
A4	PTP15	Centro intermodale del Mediterraneo
	PTP16	Aree di pertinenza dei nuovi svincoli autostradali
A2	PTP17	Collegamento automatizzato e nodo di scambio Enna Bassa – Enna Alta

Ambito	Codice	Azione
Quadro dei servizi d'area vasta		
Attrezzature e Servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale		
	PTP18	Centri produttivi intercomunali (opzioni di indirizzo)
A4	PTP19	Outlet di Dittaino (di iniziativa privata)
A7	PTP20	Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto
A2	PTP21	Istituto sperimentale zooprofilattico
A1	PTP22	Agricenter (Strutture della produzione e della vendita)
A4	PTP23	Agricenter (Strutture della commercializzazione e della logistica)
	PTP24	Centro produzione tessile e abbigliamento di Valguarnera
A10	PTP25	Centro servizi per la zootecnia
A2	PTP26	Centro di valorizzazione del germoplasma e nodo INFEA
A11	PTP27	Laboratorio e frigomacello
Attrezzature e Parchi di sostegno all'offerta turistica		
A7	PTP28	Parco tematico di Regalbuto (area Parco e nuova viabilità di accesso)
A2	PTP29	Autodromo di Pergusa
	PTP30	Parco dei Laghi
Quadro dell'offerta ricettiva		
Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale		
	PTP31	Nuovi siti per ricettività alberghiera (opzioni di indirizzo)

Da cui si può, quindi, derivare:

- Ambito 01: PTP01 / PTP05 / PTP12
(il PTP22 non ha rilevato problematiche significative per la valutazione in oggetto)
- Ambito 02: PTP09 / PTP10 / PTP17 / PTP21 / PTP26 / PTP29
(il PTP17, il PTP21 ed il PTP26 non hanno rilevato problematiche significative per la valutazione in oggetto)
- Ambito 03: PTP08
- Ambito 04: PTP15 / PTP19 / PTP23
- Ambito 05: PTP07
- Ambito 06: PTP11 (e in parte PTP04)
- Ambito 07: PTP20 / PTP28
- Ambito 08: PTP13
- Ambito 09: PTP06
- Ambito 10: PTP25
- Ambito 11: PTP27

Come per il Collegamento automatizzato a Enna (PTP17), l'Istituto sperimentale zooprofilattico (PTP21), l'Agricenter destinato a strutture della produzione e della vendita (PTP22) ed il Centro di valorizzazione del germoplasma e nodo INFEA (PTP26), anche le Aree attrezzate della protezione civile (PTP14) e le Aree di pertinenza dei

nuovi svincoli autostradali (**PTP16**) non hanno rilevato problematicità e significatività per la presente valutazione, in virtù della loro specifica localizzazione e/o tipologia di intervento; per il PTP26, unico intervento prossimo a elementi sensibili (Lago di Pergusa), da verifiche effettuate con l'Amministrazione, è previsto la sola piantagione sperimentale di legnose agrarie.

Mentre per le tre direttrici oggetto di potenziamento (**PTP02**, **PTP03** e **PTP04**), per le opzioni di indirizzo dei "Centri produttivi intercomunali" (**PTP18**) e per i differenti siti inseriti nel "Parco dei Laghi" (**PTP30**), in virtù della loro localizzazione diffusa nel territorio ennese, sono state sviluppate considerazioni individuali. La medesima scelta è stata effettuata per l'unico dei Nuovi siti per ricettività alberghiera (**PTP31**) con potenziale influenza sui Siti Natura 2000.

Attraverso tale base di riferimento, sono state, quindi, effettuate le valutazioni delle differenti azioni di Piano per ambito territoriale comune, riportate nelle schede successive, in cui vengono identificati:

- le previsioni di PTP ricadenti nel medesimo ambito;
- i Siti Natura 2000 interessati e i relativi Habitat di interesse comunitario coinvolti;
- gli elementi funzionali ai Siti e all'assetto ecosistemico nel suo complesso;
- le potenziali incidenze indotte dai singoli interventi (*);
- le potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi (*);
- le relative indicazioni di compatibilizzazione;
- i suggerimenti in merito ad eventuali reiterazioni valutative da prevedersi in fase successiva.

(*) Le stime espresse sono state effettuate coerentemente con il grado di definizione delle differenti Azioni.

Un quadro complessivo degli esiti valutativi sortiti è stato rappresentato attraverso una matrice di interferenza, riportata in **Allegato III** al presente Studio, a cui si rimanda.

Ad ogni azione, considerata cumulativamente con gli altri fattori di Pressione antropica rilevati nel medesimo ambito, è stato attribuito uno specifico livello di incidenza potenziale rispetto ai differenti elementi costituenti l'insieme dei riferimenti ambientali assunti (Siti Natura 2000 ed elementi strutturanti, RES, Unità ecosistemiche ed elementi ecorelazionali alla scala locale).

Da tale quadro risultano tre i Siti Natura 2000 particolarmente soggetti a potenziali problematicità indotte dalle azioni del Sistema relazionale–infrastrutturale di PTP, di seguito elencati in ordine di livello di esposizione possibile:

- ITA060003 SIC Lago di Pozzillo (Ambito 07 di analisi);
- ITA060002 SIC/ZPS Lago di Pergusa (Ambito 02 di analisi);
- ITA060013 SIC Serre di Monte Cannarella (Ambito 02 e 03 di analisi).

Per quanto attiene al **Lago di Pozzillo**, più interventi, di differente natura, sono previsti internamente ed esternamente al sito, ma con influenze dirette su di esso. Tali azioni di Piano afferiscono a tre tipologie di Determinate:

- mobilità:
 - PTP04 Troina – A19 (Sch. 13 PTP);
 - PTP11 Ammodernamento sp22 (Sch. 20 PTP);
 - PTP28 Nuova viabilità di accesso al Parco tematico di Regalbuto;
 - PTP13 Aeroporto della Sicilia Centrale (potenziale);
- attività industriali:
 - PTP20 Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto;
- attività e insediamenti per l'offerta turistica:
 - PTP28 Parco tematico di Regalbuto;
 - PTP30 Parco dei Laghi.

Il SIC verte già in condizioni di estrema banalizzazione a causa delle attività agricole in atto al suo interno e nelle zone limitrofe. Il sito presente, infatti, un valore scarso dal punto di vista floristico e vegetazionale. Potrebbe migliorare tale valore solo a seguito di contenimento del pascolo bovino, ovino e caprino e di orientamento dei trend naturali verso la vegetazione climacica del luogo. La vegetazione degli ambienti umidi emersa, semisommersa e sommersa potrebbe estendersi e arricchirsi solo a seguito di un migliore controllo dei livelli della superficie libera delle acque.

Il lago Pozzillo ha, invece, una notevole importanza ornitologica non solo per gli abbondanti contingenti di acquatici svernanti, ma anche perché risulta essere uno dei pochi luoghi siciliani in cui nidificano alcune specie come l'airone cenerino e la nitticora.

Non vanno poi dimenticati i danni, non perfettamente quantificabili, arrecati al corpo idrico dallo scarico di acque di lavorazioni industriali, agricole e domestiche presenti ai confini del SIC.

In tali condizioni, l'effetto cumulativo delle azioni di Piano precedentemente elencate potrebbe potenzialmente indurre a significative incidenze negative sul SIC, concorrendo ad incrementare lo stato di degrado in cui verte già oggi il Sito.

L'estesa area di intervento del Parco tematico, prevista in stretta attiguità ai residui elementi di valore naturalistico (Habitat di interesse comunitario) e interferente direttamente con le permeabilità Nord-Sud interne al sito, nonché l'insieme delle nuove infrastrutture viarie previste, che potranno in tal modo facilitare l'affluenza turistica al lago, con conseguente incremento del carico antropico difficilmente quantificabile alla presente scala di valutazione, rappresentano gli interventi verso i quali prestare le maggiori attenzioni nelle successive sedi decisionali.

Anche il SIC/ZPS **Lago di Pergusa** è soggetto attualmente a notevoli Pressioni antropiche, che nel tempo hanno concorso ad incrementarne le condizioni di criticità complessiva del Sito.

Alla fascia urbanizzata intorno al lago, all'autodromo e alle attività socio-economiche ad essi legate, sono associati i maggiori fattori di criticità per la gestione del Sito. La presenza dell'autodromo e delle attività che vi si svolgono hanno un impatto legato alla frammentazione del territorio, provocata dalla presenza della "barriera" costituita dalla pista intorno al lago, all'inquinamento acustico durante le attività motoristiche e dall'inquinamento delle acque provocato dalla dispersione delle acque di piattaforma della pista. Per ricostituire le continuità e le connessioni ecologiche è, comunque, prevista la creazione di sottopassi di attraversamento per la fauna con tagli trasversali delle SS.RR.

La passata contrazione del livello delle acque, oggi bloccata per l'intervento sperimentale di immissione di acque provenienti dall'ANCIPA, aveva determinato la scomparsa di parte delle comunità vegetali igrofile ed una riduzione nella nidificazione di varie specie precedentemente note e nella presenza di specie svernanti.

Infine, la significativa presenza di specie (floro-faunistiche) alloctone all'interno del sito sta incidendo negativamente sulla biodiversità del SIC/ZPS e locale.

Tali condizioni evidenziano di fatto uno stato di estrema vulnerabilità del Sito di Pergusa.

Come per il Lago di Pozzillo, il PTP prevede interventi strategici per l'offerta turistica (PTP29 Autodromo di Pergusa e PTP30 Parco dei Laghi), i quali potrebbero concorrere anch'essi ad incrementare le problematiche attualmente in atto nel Sito e nelle aree limitrofe.

La realizzazione della connessione della SP Turistica con la SS117bis (PTP09) a sud del Sito potrebbe, invece, fare emergere delle significative problematiche per quanto attiene alla fase di realizzazione e per l'introduzione di elementi determinati fattore di ulteriore perdita di unità ecosistemiche di interesse naturalistico e isolamento del sito, con potenziali influenze negative sulle presenze e gli spostamenti faunistici locali.

Il SIC **Serre di Monte Cannarella** è soggetto, invece, a possibili problematiche indotte esclusivamente da alcune azioni di Piano, afferenti esclusivamente al settore della mobilità; il PTP prevede, infatti, tre interventi viabilistici:

- PTP08 Nuovo tronco stradale ss121 – ss117bis (Sch. 10 PTP);
- PTP09 Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica – ss117bis (Sch. 9 PTP);
- PTP10 Anello dei Servizi: Tangenziale Enna Bassa (Sch. 8 PTP);

La Tangenziale di Enna, di nuova realizzazione, nel suo punto di raccordo con la SS117bis potrà indurre alla perdita di un varco di permeabilità oggi potenzialmente garantito dal passaggio in viadotto della Strada Statale.

Per quanto attiene all'intervento PTP08, la nuova viabilità si estende esternamente al sito, ma il raccordo con al SS117bis potrebbe avvenire direttamente su aree per le quali è riconosciuto un valore prioritario di interesse comunitario (Habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea").

L'intervento denominato "Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica-SS117bis" (PTP09), in questo ambito, in realtà, prevede la riqualificazione dell'attuale sedime. Il tracciato esistente attraversa, però, il Sito in un'area ove si riscontrano numerose fitocenosi di alta valenza naturalistica (Habitat 6220*), richiedendo pertanto una estrema attenzione in sede di cantiere, al fine di evitare qualsiasi interferenza diretta o indiretta con tali entità.

Un particolare approfondimento dovrà, infine, essere previsto nelle successive fasi di definizione della scelta che il PTP ha attuato per le politiche produttive; il Piano, infatti, ha inserito a nord del Sito un'area di potenziale realizzazione di un Centro produttivo intercomunale. L'azione rappresenta un'opzione di indirizzo, per la quale si è individuata esclusivamente un'area non ben definita di possibile futuro insediamento di attività produttive, artigianali e terziarie; tali realtà potrebbero, però, trovare nel complessivo sistema infrastrutturale previsionale un'occasione di espansione, con conseguente incremento del traffico e del correlato quadro emissivo ed immissivo indotto, a livello locale.

Di seguito si riportano le valutazioni svolte per le differenti previsioni del Sistema relazionale-infrastrutturale di PTP.

AMBITO DI ANALISI 01 (Comuni: Pietraperza, Barrafranca e Piazza Armerina)**Previsioni di PTP (PTP 01/05/12)**

- PTP01: Rete viaria di interesse intercomunale (Direttrici di potenziamento): SP15 Pietraperzia – Riesi
- PTP05: Nuovo tronco stradale Pietraperzia-Barrafranca-P.Armerina (nella porzione centrale ricalca l'attuale sedime della SP15)
- PTP12: Aviosuperficie nei pressi del centro abitato di Pietraperza

Siti Natura 2000 interessati

I tre interventi non ricadono all'interno o in prossimità di Siti Natura 2000.

Ad Ovest dell'insieme degli interventi considerati, si segnala il SIC ITA060011 Contrada Caprara, collocato a circa 1,7 km dall'estremo occidentale della nuova direttrice infrastrutturale, oltre il nucleo abitato di Pietraperzia ed il sedime della SP10.

Ad NordEst dell'insieme degli interventi considerati, si segnala SIC ITA060012 Boschi di Piazza Armerina, distante più di 2 km dagli archi infrastrutturali evidenziati.

Elementi funzionali interferiti

Nella porzione orientale dell'ambito di analisi, in loc. Contrada Cucchiara, l'attuale sedime della SP15 interseca un corridoio della RES, individuato come elemento di connessione ecologica sovraprovinciale tra il SIC ITA060012, riconosciuto come *Stepping stone* della RES, e le unità ecosistemiche presenti in Provincia di Caltanissetta.

In generale, nella zona indagata, si riscontrano presenze isolate di unità vegetazionali di interesse naturalistico, ove si rilevano diffusi corpi idrici superficiali; tra quest'ultimi, si segnalano unità a galleria di tamerici e oleandri (ai margini del Torrente Olivo e del Torrente Braemi) e a pratelli aridi del mediterraneo (lungo il Torrente Nociara).

La porzione territoriale del tratto orientale del tracciato della SP15 presenta una maggior differenziazione ecosistemica complessiva, in cui vaste superfici a coltivo si inseriscono in ambiti ove prevalgono formazioni ad *Ampelodesmus mauritanicus* sui primi rilievi, frammiste a vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*, e querceti a querce caducifoglie (*Q. pubescens*, *Q. virgiliana* e *Q. daleschampi*) sulle porzioni più elevate dei versanti.

Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi**PTP01: Rete viaria di interesse intercomunale (Direttrici di potenziamento): SP15 Pietraperzia – Riesi**

La SP15 rappresenta attualmente fattore di frammentazione per le connessioni ecologiche locali e inquinamento degli ecosistemi presenti lungo il tracciato o interferiti da esso (corpi idrici e relative fasce riparie).

Il potenziamento previsto potrà indurre ad un significativo impatto negativo sulla qualità ecologica complessiva se le correlate aree di cantiere e/o di stoccaggio, in virtù della loro localizzazione, comportassero una perdita e/o alterazione delle esigue unità ecosistemiche isolate o presenti all'interno di sistemi ripariali.

La previsione di potenziamento della strada esistente si configura, al contempo, come importante opportunità per la riqualificazione ecologica degli ecosistemi attualmente interferiti, offrendo la possibilità di associare al progetto interventi sia di deframmentazione locale (in prossimità del corridoio ecologico della RES) e di strutturazione ecosistemica degli ambiti sia ripari attraversati e sia attualmente degradati dalle attività agricoli in atto.

AMBITO DI ANALISI 01 (Comuni: Pietraperza, Barrafranca e Piazza Armerina)
Previsioni di PTP (PTP 01/05/12)
PTP05: Nuovo tronco stradale Pietraperza-Barrafranca-P.Armerina (nella porzione centrale ricalca l'attuale sedime della SP15)
L'opera si discosta dal quadro delle incidenze precedentemente esposto nei tratti di nuova realizzazione. Le nuove tratte in attraversamento dei T. Tardara, T. Braemi e T. Nociara introdurrà nuovi fattori di criticità sul sistema considerato, inducendo alla perdita e alla successiva alterazione delle attuali condizioni ecologiche consolidate, già oggetto di pressione da parte delle attività agricole. Nuovi manufatti potrebbero comportare la perdita di unità di interesse faunistico, con relativa perdita di habitat funzionali alla sosta, riproduzione e foraggiamento delle popolazioni associate, e conseguente allontanamento delle specie sensibili. Inoltre, si evidenzia come i due nuovi tratti a Ovest e a Est introdurranno ulteriori elementi di frammentazione ecologica per gli spostamenti faunistici locali da Nord a Sud. Valgono anche per il presente intervento le considerazioni effettuate sulle opportunità di introduzione di elementi di riqualificazione ambientale all'interno di un territorio fortemente banalizzato.
PTP12: Aviosuperficie nei pressi del centro abitato di Pietraperza
La localizzazione potenziale del sedime aeroportuale indurrà alla perdita di una superficie con presenza di praterelli aridi residuali su versanti collinari. L'eliminazione di tali unità ecosistemiche, anche se isolate dalle attuali intense attività agricole, potrà comportare la perdita di habitat di interesse faunistico (specialmente importanti per l'invertebratofauna e l'avifauna), con conseguente allontanamento di ad essi individui strettamente associati. La natura e la tipologia di intervento richiede necessariamente specifiche verifiche da demandare alle successive fasi di attuazione per la valutazione delle potenziali interazioni con eventuali presenze di spostamenti avifaunistici locali, data anche la presenza ad ovest del SIC ITA060011 Contrada Caprara e del corridoio vallivo del Fiume Salso.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
L'attuazione del nuovo tronco stradale potrà indurre alla creazione di zone intercluse nei tratti previsti in adiacenza al sedime della SP15, con relativo isolamento di aree che verrebbero a perdere la loro potenziale valenza ecosistemica.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
<u>Accorgimenti in fase di cantiere</u> Definire la posizione dei cantieri e delle aree di stoccaggio nella maggior salvaguardia delle unità ecosistemiche di pregio naturalistico presenti. In fase di cantiere, come prevenzione per limitare la dispersione di polveri è da prevedere la bagnatura delle superfici non asfaltate, in particolare nei mesi maggiormente secchi. In più, dovranno essere adottate procedure di costruzione tali da impedire qualsiasi perdita o sversamento di liquidi e/o materiali nel terreno e/o nei corpi idrici adiacenti, che potrebbero inquinare e/o alterare gli ecosistemi presenti. In particolare, nelle aree di stoccaggio dovranno essere previste delle vasche di decantazione e di raccolta, trattamento e smaltimento delle sostanze potenzialmente inquinanti. <u>Rivegetazione a lato strada</u> Va considerata l'opportunità di una riqualificazione dell'ecomosaico attraversato mediante: • ricostruzione di habitat faunistici; • strutturazione ecosistemica/ricostituzione di elementi della rete ecologica; • interventi di rivegetazione non strettamente connessi con le pertinenze stradali (scarpate, rilevati), attraverso la realizzazione a lato strada di fasce di vegetazione "tampone" con funzioni di "filtro" per l'inquinamento atmosferico di spessore di almeno 10 m, in corrispondenza delle unità ecosistemiche di pregio naturalistico.

AMBITO DI ANALISI 01 (Comuni: Pietraperza, Barrafranca e Piazza Armerina)**Previsioni di PTP (PTP 01/05/12)**Presidi idraulici e vasche di sicurezza

Le problematiche dei liquidi inquinanti derivanti dalle piattaforme stradali vengono affrontate tramite presidi idraulici per la captazione degli inquinanti a lato strada.

Per lo smaltimento delle acque di dilavamento della piattaforma stradale con inquinanti di varia natura concentrati nelle acque di prima pioggia, oltre ai classici sistemi di smaltimento va realizzato un ecosistema filtro sotto forma di vasche con vegetazione palustre per l'ulteriore filtraggio ed abbattimento degli inquinanti.

Opere di deframmentazione

Azioni di deframmentazione ambientale potranno esser sostenute attraverso la creazione di sotto o sovrappassi per la fauna, accompagnati da opportuni interventi naturalistici che ne permetteranno l'utilizzo effettivo, per l'attraversamento degli ostacoli, da parte delle varie specie animali.

Si tratta di realizzare opere appositamente studiate oppure di adattare situazioni che si verranno a creare e di migliorare manufatti che saranno comunque realizzati, quali scatolari, sottopassi e tombini. Ai bordi dell'entrata del sottopasso vengono posti della vegetazione dei deflettori e che invitano la fauna ad entrare. Inoltre, lungo i bordi del sottopasso (asciutto) si devono porre dei materiali (ciottoli, rami, ecc.) in quanto possibili luoghi di rifugio per essa. Si possono utilizzare sia tombini di drenaggio delle acque di ruscellamento sia scatolari idraulici destinati all'attraversamento di corpi idrici minori. Per permettere il passaggio della fauna presente in questo contesto le strutture esistenti devono avere un diametro di circa 2,5 m e deve essere assicurato un passaggio asciutto. Tale passaggio asciutto può essere costituito o da un'unica banchina laterale o da una banchina su ciascuno dei due lati del passaggio per l'acqua. Se si ha un'unica banchina laterale questa deve essere ampia almeno 1 m, se si hanno due banchine ognuna deve essere di circa 50cm. E' importante che i tombini non contengano pozzetti e nel caso siano presenti è opportuno proteggerli per evitare che costituiscano trappole per gli animali che utilizzano il sottopasso. Occorre porre attenzione al fondo del sottopasso, se scatolare adattato, prevedendolo di cemento ricoperto con materiale naturale (terreno).

Riqualificazione sponde corsi d'acqua interferiti

Nei corsi d'acqua interferiti si ritiene utile operare la riqualificazione delle loro sponde formando o migliorando fasce ripariali o tratti di sponda utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica. La ricostruzione di fasce ripariali lungo i corsi d'acqua presenti, con essenze autoctone opportunamente combinate ed anche di interesse per la fauna (es. essenze in grado di produrre frutti) potranno costituire un'azione efficace, soprattutto se l'impianto delle fasce verdi incomincerà già durante le fasi di cantiere.

Il problema dell'interferenza dell'infrastruttura con il reticolo idrografico va affrontato, innanzitutto, evitando l'artificializzazione dei corpi idrici superficiali, preferendo sistemazioni ecocompatibili degli alvei, facendo ricorso ad esempio a tecniche di ingegneria naturalistica.

La riqualificazione delle sponde può essere attuata formando o migliorando le fasce ripariali, oppure ricreando le fitocenosi originarie. I lavori potranno causare, infatti, alterazioni totali o parziali delle varie fitocenosi con impoverimento delle comunità animali. Tutto ciò allo scopo di conservare o ricreare per quanto possibile l'integrità ecologica e la funzionalità degli habitat anche in qualità di corridoi ecologici e faunistici, realizzando cenosi ecologicamente funzionali e strutturate, in successione dinamica con quelle esistenti.

Eventuali altri interventi di rinaturalizzazione devono riguardare anche le aree e le piste di cantiere.

Illuminazione ecocompatibile

Qualora sia prevista l'installazione di impianti di illuminazione, si suggerisce di utilizzare lampade al sodio a bassa/alta pressione, con scelta di lampioni con opportune lampade coperte sulla parte superiore, forme non troppo alte ed orientate verso il basso.

AMBITO DI ANALISI 02 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 09/10/29)**

- PTP09: Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica – ss117bis
- PTP10: Anello dei Servizi: Tangenziale Enna Bassa e Tangenziale di Calascibetta
- PTP29: Autodromo di Pergusa

Siti Natura 2000 interessati

Nell'ambito si riscontrano due siti Natura 2000: il SIC ITA060013 "Serre di M. Cannarella" (a ovest) e il SIC/ZPS ITA060002 "Lago di Pergusa", a sud.

L'intervento PTP10 prevede un innesto sull'attuale viabilità SS 117bis in prossimità del confine con il SIC ITA060013 "Serre di M. Cannarella"; il sito è attraversato dal tratto occidentale dell'attuale sedime SB15, interessato dall'intervento PTP09. In questo punto il SIC presenta Habitat di interesse prioritario (6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"), i quali rivestono un notevole interesse naturalistico; in genere ospitano una vegetazione molto peculiare caratterizzata dal punto di vista floristico dalla presenza di numerose entità di grande interesse fitogeografico.

Lo stesso intervento, più a est, lambisce il confine occidentale e meridionale del SIC del lago di Pergusa, ove si riscontrano i medesimi Habitat evidenziati.

Il PTP29 ricade interamente all'interno del sito ITA060002 "Lago di Pergusa"; all'esterno del limite occidentale è previsto anche il PTP26.

Elementi funzionali interferiti

Nella porzione settentrionale dell'ambito di analisi, il tracciato della Tangenziale di Enna attraversa territori caratterizzati prevalentemente da piantagioni di conifere e steppe di alte erbe mediterranee, a cui è stata associata una funzione di Stepping stone della RES, come elemento di raccordo per le differenti unità ecosistemiche che dai versanti sui quali sorge l'abitato di Enna, discendono verso il sedime autostradale.

In questo punto l'A19 Palermo-Catania si configura come barriera invalicabile per le connessioni ecologiche locali e di area vasta; solo più a ovest, ove presenti lunghi tratti in galleria e in viadotto, la permeabilità è garantita.

Proseguendo verso il raccordo con la SS117bis, il tracciato corre in stretta attiguità al corso del T. S. Giovannino, il quale presenta un andamento particolarmente meandriforme con scarsa presenza di vegetazione ripariale; solo in alcuni tratti, sui ripiani laterali si riscontrano aree a pratelli aridi e vegetazione tirrenica submediterranea a *Rubus ulmifolius*.

Nel punto di raccordo con la SS 117bis, il tracciato si inserisce in un ambito ove si evidenzia un importante varco per la permeabilità ecologica tra la Città di Enna e l'arco orografico del Monte Bruchito, data l'assenza di consistenti urbanizzazioni e dal tratto in viadotto della strada statale.

Per quanto attiene alla Tangenziale di Calascibetta prevista sul versante orientale del paese omonimo, la nuova opera interesserà aree caratterizzate da fitocenosi prevalentemente costituite da prati aridi e da vegetazione tirrenica sub mediterranea a *Rubus ulmifolius*; si evidenzia una vasta zona a steppe di alte erbe mediterranee nell'area di impluvi del bacino idrografico attraversato.

Per quanto attiene all'intervento PTP09, il tracciato stradale corre limitrofo ad alcuni elementi ecosistemici di interesse naturalistico: pratelli aridi del Mediterraneo, vegetazione tirrenica-submediterranea a *Rubus ulmifolius*, arbusteti appenninici del piano collinare con ginestre e formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Si ritiene che la presenza (e la tutela) di questi elementi ecosistemici, anche se esterni alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, sia di fondamentale importanza anche per la conservazione e il mantenimento degli habitat presenti all'interno dei SIC e della connettività ecosistemica complessiva.

AMBITO DI ANALISI 02 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 09/10/29)**

Il riconoscimento, inoltre, di parte dell'ambito come area classificata a rischio di incendi, concorre alla definizione di uno stato di estrema vulnerabilità complessiva; gli incendi rappresentano uno dei pericoli maggiori per l'ambiente naturale, in quanto portano repentinamente alla totale distruzione del patrimonio vegetale ed animale, devastando spesso aree molto estese. Spesso incidono con una frequenza periodica sullo stesso territorio non permettendo una ripresa anche se lenta della vegetazione; la situazione si presenta particolarmente grave a causa della aridità del clima durante il periodo estivo che determina un disseccamento parziale o totale delle parti aeree delle piante sia erbacee sia legnose.

La RES, in questo punto, riconosce nel SIC ITA060013 un corridoio ecologico che dal sistema ecorelazione occidentale conduce al Lago di Pergusa, a cui è associato un ruolo di Stepping stones verso i siti Natura 2000 collocati più a SudEst: SIC ITA060012 "Boschi di Piazza Armerina" e SIC ITA060010 "Vallone Rossomano".

Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi**PTP09: Nuovo tronco stradale Strada Provinciale Turistica – ss117bis**

L'intervento ricalca l'attuale sedime stradale dal raccordo con la SS 117bis sino poco oltre la previsione PTP26, proseguendo successivamente su suolo libero a raggiungere la SS561.

Il quadro delle incidenze derivante può, pertanto, essere distinto in due, in riferimento all'ambito territoriale interessato dall'opera.

Il primo, internamente al SIC ITA060013 "Serre di M. Cannarella", prevede fattori di pressione legati alla fase di realizzazione, qualora eventuali aree di cantiere e/o di stoccaggio dovessero essere previste ai margini dell'attuale sedime stradale, sopra o in stretta attiguità agli Habitat segnalati (6220*); l'introduzione di nuovi fattori di alterazione potrebbero comportare la perdita delle residue fitocenosi esistenti, già attualmente oggetto di degradazione (ed eliminazione) per l'eccessivo carico di pascolo ovino e bovino, e delle attività colturali in atto, con contemporaneo allontanamento delle specie faunistiche associate ad esse (specialmente invertebratofauna).

La potenziale eliminazione, inoltre, degli elementi arborei-arbustivi presenti lungo i margini dell'attuale sedime indurrà alla perdita di un importante elemento di contenimento degli inquinanti atmosferici (polveri e gas) indotti dai mezzi sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio/gestione, nei confronti degli ecosistemi e degli Habitat segnalati attigui.

Le medesime problematiche potrebbero verificarsi anche nel tratto a sud dell'incrocio tra SB15 e SR1, ove si evidenzia la presenza di Habitat 6220*.

Il secondo ambito di analisi viene definito, invece, per il tratto dal bivio tra SR1 e SB14, sino al raccordo con la SS117bis, a SudEst del SIC/ZPS Lago di Pergusa, ove il quadro delle incidenze cambia radicalmente data la presenza di un ecosistema quasi completamente privo da insediamenti e strade, e caratterizzato da ampie superfici di ecosistemi naturali tipici degli ambienti aridi e semiardi, in cui arbusteti appenninici del piano collinare con ginestre si mischiano a formazioni ad *Ampelodesmus mauritanicus*.

L'opera si potrà configurare come nuovo elemento sorgenti di fattori di alterazione per la qualità ecosistemica locale.

La localizzazione delle aree di cantiere e/o stoccaggio potranno indurre alla perdita di elementi naturali di elevato interesse ecologico; durante i lavori, le macchine operatrici e i mezzi potrebbero rappresentare fonte di inquinamento delle acque sotterranee, con immissioni dirette su suolo e percolazione negli impluvi presenti, con successivo veicolamento alla rete di alimentazione del Lago. Le medesime criticità potrebbero verificarsi con la strada a regime, per l'immissione di acque inquinate per dilavamento del manto stradale.

L'ultimo tratto della strada prevista richiede particolari attenzioni, data la non continuità del tracciato (il sedime si interrompe ben prima del congiungimento con la SS117bis). Nonostante il tracciato si sviluppi lungo un impluvio naturale, permettendo, pertanto, un contenimento dei futuri inquinanti atmosferici immessi nell'ambiente dal traffico indotto parzialmente all'interno dell'incisione, la presenza di ecosistemi naturali di interesse floristico e faunistico potrebbe evidenziare un significativo quadro degli impatti potenzialmente negativi attesi.

AMBITO DI ANALISI 02 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 09/10/29)**

Anche se gli inquinanti atmosferici potranno raggiungere il Lago con quantitativi minori, rispetto ad uno scenario con strada in piano, le concentrazioni all'interno dell'attuale vallecchia assumeranno valori significativi, con conseguente alterazioni delle fitocenosi evidenziate.

La realizzazione nel nuovo tratto su suolo libero indurrà, poi, alla perdita di unità ecosistemiche di interesse naturalistico, con relativa variazione nell'indice di biodiversità floro-faunistica attuale.

Infine, si segnala come il completamento del sedime attuale, in raccordo con la SS117bis, potrà comportare la frammentazione di esistenti permeabilità locali, che attualmente garantiscono connessione ecologica tra il SIC/ZPS e gli ambienti xerici e subxerici posti a sud del Lago.

PTP10: Anello dei Servizi: Tangenziale Enna Bassa e Tangenziale di Calascibetta

L'eventuale realizzazione del primo tratto a nord in galleria potrebbe concorrere al contenimento dei fattori di frammentazione locale, garantendo lo stato di permeabilità tra il sedime autostradale e la Città di Enna.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di cantierizzazione per tutta l'estesa dell'opera nel tratto adiacente al T. San Giovannino (o San Giovannello), al fine del contenimento delle possibili situazioni di inquinamento e degrado del sistema ripariale associato. La previsione di due svincoli sul corpo idrico comporterà la perdita di esistenti fitocenosi di interesse naturalistico con relativa alterazione delle funzionalità ecosistemiche dell'ambito ripario.

Il raccordo con la SS117bis, come già evidenziato, potrebbe indurre all'obliterazione di una importante connessione ecologica, oggi garantita dal viadotto sulla strada statale, più dal SIC ITA060013 "Serre di M. Cannarella", a cui è associato un ruolo di corridoio diffuso dalla RES.

Per quanto attiene alla Tangenziale di Calascibetta, il nuovo intervento non rileva significative incidenza sul sistema delle connessioni ecologiche, se non nel primo tratto in uscita dalla SS290, in prossimità del sedime della A19, ove eventuali importanti ingombri permanenti potrebbero incrementare la frammentazione esistente (SS290, SS121, SS117bis, A19), con ripercussioni potenzialmente problematiche sugli spostamenti faunistici locali. La potenziale problematicità attesa dall'intervento è da associare al consumo di unità ecosistemiche di interesse naturalistico, presenti lungo l'asse di realizzazione; il passaggio in stretta attiguità ad una zona di impluvi (sul lato orientale della porzione centrale dell'opera) potrà, inoltre, introdurre condizioni di criticità, indotte dal dilavamento del manto stradale con conseguente veicolamento di inquinanti nel sistema idrografico evidenziato e successiva alterazione delle fitocenosi presenti.

PTP29: Autodromo di Pergusa

A livello di PTP non si conosce il dettaglio delle azioni correlate alla previsione PTP29.

Come già indicato nel capitolo descrittivo dei siti Natura 2000, il SIC/ZPS è già oggi soggetto a significativi fattori di pressione antropica (autodromo, presenze antropiche, inquinamento, ecc.) e naturale (scarsità degli apporti idrici di alimentazione, ecc.); è evidente che la presenza dell'autodromo e delle attività che vi si potrebbero svolgere in aggiunta alle attuali, previste dalle azioni di PTP29, cumulate a ulteriori attività socio-economiche e ai servizi, potrebbero indurre ad un incremento delle attuali condizioni di criticità in cui verte il sito.

Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi

Il complesso delle azioni prevedibili con l'attuazione del PTP 29, in associazione della realizzazione di nuove strade ed il potenziamento delle esistenti potrà indurre ad un incremento delle presenze umane all'interno dei siti evidenziati.

L'eventuale incremento di traffico comporterà un aumento del quadro emissivo ed immissivo, con conseguente alterazione degli ecosistemi funzionali al mantenimento dell'integrità dei due siti Natura 2000. Potranno, inoltre, incrementare i casi di mortalità faunistica per collisione coi mezzi circolanti.

Non vanno poi dimenticati tutti i casi di introduzione e/o incremento dei fattori di criticità indotti dall'aumento delle presenze umane (incidenti, incendi, vandalismo, abbandono di rifiuti, ecc.), i quali

AMBITO DI ANALISI 02 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 09/10/29)**

indurrebbero ad una perdita e/o danneggiamento di unità ecosistemiche attuali, e all'alterazioni nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali presenti, o potenzialmente presenti (si ricorda, che il Lago di Pergusa assume un ruolo fondamentale come sito di sosta e foraggiamento per molti migratori ornitici).

Indicazioni di compatibilizzazione suggerite

Per le due **Infrastrutture di trasporto** valgono i contenuti espressi nelle Indicazioni di compatibilizzazione precedentemente suggerite per l'Ambito 01, per:

- accorgimenti in fase di cantiere;
- rivegetazione a lato strada;
- presidi idraulici e vasche di sicurezza;
- opere di deframmentazione;
- illuminazione ecocompatibile.

Nello specifico, si richiede un approfondimento progettuale per garantire efficaci permeabilità faunistiche nel punto di raccordo tra la Tangenziale di Enna e la SS117bis, e nel tratto di nuova realizzazione della SP Turistica a sud del SIC. Per questa tratta prevedere interventi di compensazione ecosistemica in prossimità del SIC/ZPS.

Si suggerisce, inoltre, di prevedere:

Accorgimenti in fase di cantiere

Attuare una programmazione degli interventi che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e transito consistente di mezzi pesanti.

Fasce verdi filtro (barriere vegetali pluristratificate)

Si considera necessario, già in fase di cantiere, la creazione di fasce verdi filtro pluristratificate, con funzioni di cattura delle polveri.

Le barriere vegetate, inoltre, possono giocare un ruolo chiave in una razionale gestione idrologica. Se correttamente progettate, infatti, possono migliorare notevolmente le caratteristiche strutturali delle sponde, determinare una perdita di energia cinetica delle gocce d'acqua e una conseguente riduzione della capacità erosiva e di compattazione esercitata dalle stesse (intercettazione) e favorire l'infiltrazione delle acque e la permeabilità del terreno, grazie alla presenza di uno strato organico superficiale e sotterraneo.

La scelta delle specie vegetali si può basare sia su valenze strettamente ecologiche, sia su altre più legate al paesaggio di riferimento. L'individuazione delle essenze da utilizzare deve essere preceduta da uno studio sulla vegetazione locale, in tal modo sarà possibile individuare quelle maggiormente congrue al tipo di suolo e alle caratteristiche bioclimatiche che caratterizzano l'area.

Vista la fragilità delle biocenosi interessate, bisogna evitare l'introduzione di essenze alloctone, prediligendo invece le specie autoctone del medesimo orizzonte fitoclimatico di intervento.

Le essenze da impiantare dovranno essere sia arbustive sia arboree, con una densità media pari a un albero e due arbusti per m². Per ridurre il ruscellamento superficiale sarà necessario utilizzare anche delle specie erbacee. In questo caso, ancor più che nel caso precedente, sarà però difficile reperire sul mercato semi di tali specie, soprattutto di provenienza locale.

AMBITO DI ANALISI 02 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 09/10/29)**Creazione microhabitat di interesse faunistico

Si tratta di un intervento di compensazione, che verrà realizzato nei casi in cui si ritiene opportuno aumentare la disponibilità di habitat per la fauna (prati aridi o pozze d'acqua per gli anfibi, siepi arboreo-arbustive per gli uccelli) a seguito di alterazioni parziali e totali a seguito delle attività di cantiere o in aree degradate o destinate ad altro uso, limitrofe all'asse stradale. L'intervento può inoltre essere realizzato per creare una continuità funzionale tra gli elementi della rete ecologica territoriale. Scopo principale è quindi la ricostituzione di cenosi strutturate ed ecologicamente funzionali, mediante la messa a dimora di specie erbacee, arbustive ed arboree autoctone.

Monitoraggi

Si suggerisce di attuare un monitoraggio dello stato di salute degli habitat esistenti e delle presenze faunistiche, nella fase ante/in corso/post operam.

Note per le successive fasi attuative

Si suggerisce di reiterare la Valutazione di Incidenza per tutte le azioni correlate alle tre previsioni di Piano, in sede di progettazione definitiva (per la Tangenziale di Calascibetta non si ritiene significativa una procedura di Valutazione di Incidenza).

I progetti (anche la Tangenziale di Calascibetta) dovranno integrare al loro interno anche le questioni ecosistemiche, dimostrando l'effettiva compatibilità delle scelte col sistema ecologico complessivo, dei Siti Natura 2000 e degli ambienti esterni coinvolti.

I progetti dovranno tenere conto del relativo effetto che potranno avere insieme agli altri interventi previsti nel medesimo ambito, prevedendo specifiche risposte ecocompatibili per gli effetti diretti ed indiretti, cumulativi e sinergici derivanti (ad es.: più cantieri nel medesimo periodo, traffico indotto cumulato con quello attratto da altre previsioni, interferenza con gli interventi di ambientalizzazione di altre opere, ecc.).

Per le Azioni correlate al PTP29, in questa sede non definibili, dovranno essere verificate, nelle successive fasi di definizione, quali previsioni saranno da assoggettare a procedura di Screening e di Valutazione di Incidenza.

AMBITO DI ANALISI 03 (Comuni: Enna)
Previsioni di PTP (PTP 08)
PTP08: Nuovo tronco stradale ss121 – ss117bis (Sch. 10 PTP)
Siti Natura 2000 interessati
L'intervento si colloca parzialmente, per circa 350 metri del tracciato, all'interno del SIC ITA060013 Serre di Monte Cannarella. La restante parte del tracciato corre limitrofa al suddetto SIC, con una distanza che varia da un minimo di 100 metri a un massimo di circa 1,2 Km. All'interno del SIC ITA060013, il tracciato interesserà l'Habitat prioritario di interesse comunitario 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea", nella porzione in cui è previsto il raccordo con la SS117bis.
Elementi funzionali interferiti
L'ecomosaico dei versanti montuosi evidenzia la presenza di vaste superfici a steppe di alte erbe mediterranee, frammiste a formazioni ad <i>Ampelodesmus mauritanicus</i>; sono presenti, altresì, zone a praterelli aridi del Mediterraneo. L'intervento, nel suo tratto occidentale, si avvicinerà all'ambito fluviale del Fiume Morello. L'ambito ecosistemico presente tra il SIC ITA060013 ed il SIC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale", localizzato più a ovest, assume un elevato valore nel sistema di connessioni ecologiche anche di livello regionale, riconosciute dalla RES.
Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi
Il quadro degli impatti attesi potrà variare radicalmente secondo le diverse tipologie costruttive che verranno scelte per i manufatti stradali: un tracciato prevalentemente in galleria naturale ridurrà in modo sostanziale la possibilità di introdurre fattori di elevata problematicità nell'ecomosaico in cui l'opera si inserisce. Risulta di primaria importanza garantire la permeabilità ecologica del luogo; il lungo viadotto dell'autostrada esistente a nord persegue tale fine. La realizzazione di eventuali imbocchi di galleria, se previsti in prossimità delle unità ecosistemiche segnalate, indurranno ad una alterazione della loro qualità intrinseca, con relativa modifica nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali presenti. Qualora fossero, invece, previsti lunghi tratti in mezzacosta, galleria artificiale, rilevato e /o trincea, gli impatti derivanti risulterebbero significativamente negativi, sia per l'introduzione di nuove barriere per gli spostamenti faunistici, sia per l'esposizione degli ecosistemi interessati a fattori di inquinamento della fase di realizzazione e della fase di opera a regime (inquinamento atmosferico, idrico e vegetazionale, e possibilità di mortalità per collisione o intrappolamento di specie animali sensibili al fattore). La direttrice in raccordo alla SS117bis, come già indicato, potrà indurre alla perdita di Habitat comunitari di interesse prioritario. D'altro canto, previsioni infrastrutturali in galleria dovranno richiedere particolare attenzione alla possibile intercettazione di sistemi sotterranei di alimentazione dei corsi d'acqua presenti, al fine di evitarne la relativa alterazione complessiva.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
Il PTP a livello di opzione di indirizzo, localizza, a nord dell'intervento, un Centro produttivo intercomunale per nuovi insediamenti (Insediamenti delle alture degli Erei e della contiguità). Tali comparti potrebbero trovare nel complessivo sistema infrastrutturale previsionale un'occasione di espansione, con conseguente incremento del traffico e del correlato quadro emissivo ed immissivo indotto, a livello locale.

AMBITO DI ANALISI 03 (Comuni: Enna)**Previsioni di PTP (PTP 08)****Indicazioni di compatibilizzazione suggerite**

Valgono i contenuti espressi nelle Indicazioni di compatibilizzazione precedentemente suggerite per l'Ambito 01, per:

- accorgimenti in fase di cantiere;
- rivegetazione a lato strada;
- presidi idraulici e vasche di sicurezza;
- opere di deframmentazione;
- illuminazione ecocompatibile.

Si suggerisce, inoltre, di prevedere particolari accorgimenti di ambientalizzazione ecosistemica per eventuali imbocchi di galleria.

In più:

Accorgimenti in fase di cantiere

Attuare una programmazione degli interventi che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e transito consistente di mezzi pesanti.

Monitoraggi

Si suggerisce di attuare un monitoraggio dello stato di salute degli habitat esistenti e delle presenze faunistiche, nella fase ante/in corso/post operam.

Note per le successive fasi attuative

Si suggerisce di reiterare la Valutazione di Incidenza, in sede di progettazione definitiva.

AMBITO DI ANALISI 04 (Comuni: Assoro, Enna e Agira)
Previsioni di PTP (PTP 15/19/23)
• PTP15: Centro intermodale del Mediterraneo • PTP19: Outlet di Dittaino (di iniziativa privata) • PTP23: Agricenter (Strutture della commercializzazione e della logistica)
Siti Natura 2000 interessati
Gli interventi non interessano direttamente Siti Natura 2000. Il sito più vicino, dista quasi 3 km dal limite orientale delle due previsioni PTP15 e PTP19.
Elementi funzionali interferiti
La previsione PTP15 viene localizzata in stretta adesione al sedime autostradale, sulla sponda orografica destra del Fiume Dittaino, ove l'alveo definisce una serie di meandri con relativa fascia riparia costituita da gallerie a tamerice e oleandri. Sono rilevabili, inoltre, aree a praterelli aridi. Al sistema fluviale è attribuito ruolo di connessione ecologica di livello regionale dalla RES.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
I tre interventi necessitano di una valutazione nel loro complesso, per quanto concerne il quadro delle incidenze derivanti sul sistema ecologico complessivo, data la loro natura associabile a elemento di potenziale induzione di elevate quote di traffico. Le attività previste, legate essenzialmente alla logistica e al commercio, potranno comportare un incremento dei quantitativi di traffico sia a livello locale, supportati in parte dall'attigua A19 e dal vicino casello autostradale, nonché dalla linea ferroviaria esistente, sia anche ad una scala più vasta, considerando le previsioni di potenziamento di alcuni tracciati esistenti a breve distanza dai tre interventi, da parte dello stesso PTP e da altri strumenti sovraordinati: l'Asse strutturante Nord-Sud (la via dei due mari) e la S.P. N.7/A "Bivio Pirato – Bivio Mulinello" (PTP03) a ovest, il Passante interprovinciale centrale sud autostradale (S.S. N.192 "Statale della valle del Dittaino") a sud, e la S.P. N.21 Agira-Stazione Raddusa (PTP04) a est. Proprio quest'ultima infrastruttura attraversa nel centro il SIC ITA060014 "Monte Chiapparo"; un eventuale incremento di traffico in questo punto potrebbe introdurre fattori di problematicità all'interno del sito, data la presenza di Habitat di interesse prioritario (6220*) in stretta attiguità al tracciato esistente. Per quanto attiene le incidenze specifiche per intervento, si segnala come l'insieme dei interventi PTP15 e PTP19 potranno indurre ad un considerevole consumo di suolo libero, privo di elementi ecosistemici di interesse, ma certamente funzionale all'alimentazione idrica sotterranea, importante anche per la vicinanza del F. Dittaino. In particolar modo, il PTP15 è localizzato in stretta attiguità alla fascia ripariale del fiume, con conseguente potenziale perdita/alterazione di unità ecosistemiche attuali durante la fase di realizzazione.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
Per tutti gli interventi si suggerisce di prevedere elevate prestazioni ecoefficienti per una maggior compatibilità ambientale delle scelte di Piano. Prevedere significative superfici permeabili all'interno del comparto. Per il comparto si propone un sistema più sostenibile di gestione delle acque meteoriche, la cui realizzazione potrà avvenire anche attraverso il coinvolgimento di aree limitrofe collegate funzionalmente. L'intervento potrà essere attuato attraverso un sistema di raccolta e smaltimento separato delle acque, e attraverso la realizzazione di un sistema di disperdimento e accumulo costituito da un bacino per lo smaltimento locale delle acque meteoriche. Il bacino dovranno essere progettati in modo da avere un aspetto simil-naturale (es. wet pond) al fine di concorrere alla riduzione criticità idrogeologiche e della criticità idraulica, al miglioramento idroqualitativo, nonché alla introduzione di unità a vantaggio per la biodiversità locale. Per il PTP15 si richiede, inoltre, la tutela assoluta dell'ambito ripariale presente a sud, prevedendone al contempo interventi riqualificazione e ricomposizione ecosistemica.

AMBITO DI ANALISI 05 (Comuni: Assoro e Agira)**Previsioni di PTP (PTP 07)**

- PTP07: Nuovo tronco stradale sp75 – sp48 (Sch. 7 PTP)

Siti Natura 2000 interessati

L'intervento si colloca esternamente alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000. Nel dettaglio, la distanza minima tra l'intervento e le aree tutelate è pari, in linea d'aria, a circa 2,7 Km rispetto al SIC ITA060007 Vallone di Piano della Corte, collocato a NordEst, e circa 3 Km rispetto al SIC ITA060014 Monte Chiapparo, collocato a Sud Est.

Elementi funzionali interferiti

L'intervento ricade interamente all'interno di un Nodo della RES, ove coesistono ambiti caratterizzati da praterelli aridi del Mediterraneo e steppe di alte erbe mediterranee sui versanti dei bacini secondari alla valle principale del Vallone Salito, caratterizzato da fascia riparia costituita da saliceti.

Nella porzione territoriale occidentale attraversata dal tracciato si riscontrano vaste superfici di piantagioni di conifere sui versanti esposti a ovest.

E' da evidenziare come la porzione orientale del tracciato ricada all'interno di zone ad alta vulnerabilità per gli incendi, data la presenza di estese piantagioni di eucalipto. In queste aree, gli incendi rappresentano uno dei pericoli maggiori per l'ambiente naturale, in quanto conducono repentinamente alla totale distruzione del patrimonio vegetale ed animale, devastando spesso aree molto estese. Spesso incidono con una frequenza periodica sullo stesso territorio non permettendo una ripresa anche se lenta della vegetazione. In Sicilia, la situazione si presenta particolarmente grave a causa della aridità del clima durante il periodo estivo che determina un disseccamento parziale o totale delle parti aeree delle piante sia erbacee che legnose.

Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi

A livello di PTP non si possiedono i dettagli delle opere previste per la nuova infrastruttura. Lo spettro delle potenziali incidenze varia a seconda dei manufatti previsti (galleria, viadotto, piuttosto che mezzacosta).

L'interferenza con le preesistenze ecosistemiche è comunque alta, sia per quanto attiene le fitocenosi di versante, sia per quanto riguarda il sistema ripariale del Vallone Salito, con potenziale induzione a perdita e/o danneggiamento di unità ambientali attuali, e a specifiche alterazioni nella composizione e densità delle comunità vegetali e animali.

Il tema della permeabilità Nord-Sud assume in questo deve assumere carattere fondamentale per il futuro progetto.

Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi

La presenza di un ambito estrattivo nella porzione occidentale del tracciato potrebbe rappresentare ulteriore elemento di problematicità, qualora la cava venisse utilizzata per la realizzazione dell'opera.

La vicinanza di tale sito per la gestione dei materiali è certamente un fattore positivo per contenere l'ambito di influenza dei lavori previsti per l'opera; sono però da rilevare eventuali problematiche indotte alla scala puntuale per quanto attiene l'apertura di nuove piste di servizio e movimentazione mezzi che indurrebbero ad un incremento dei fattori di pressione nella porzione occidentale dell'area di intervento, con possibile perdita di unità ecosistemiche di interesse naturalistico: steppe di alte erbe mediterranee e prati aridi.

AMBITO DI ANALISI 05 (Comuni: Assoro e Agira)**Previsioni di PTP (PTP 07)****Indicazioni di compatibilizzazione suggerite**

Valgono i contenuti espressi nelle Indicazioni di compatibilizzazione precedentemente suggerite per l'Ambito 01, per:

- accorgimenti in fase di cantiere, attuando al contempo una programmazione degli interventi che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e transito consistente di mezzi pesanti;
- rivegetazione a lato strada;
- presidi idraulici e vasche di sicurezza;
- riqualificazione sponde corsi d'acqua interferiti;
- opere di deframmentazione;
- illuminazione ecocompatibile.

Si suggerisce, inoltre, di prevedere particolari accorgimenti di ambientalizzazione ecosistemica per eventuali imbocchi di galleria.

In più:

Monitoraggi

Si suggerisce di attuare un monitoraggio dello stato di salute delle unità ecosistemiche di interesse naturalistico interessate e delle eventuali presenze faunistiche di interesse comunitario, nella fase ante/in corso/post operam.

Note per le successive fasi attuative

Per l'intervento, ricadente completamente all'interno di un nodo della RES, si suggerisce di prevedere l'attivazione di una specifica procedura di Screening in sede di progetto definitivo.

AMBITO DI ANALISI 06 (Comuni: Agira)
Previsioni di PTP (PTP 11)
PTP11: Ammodernamento sp22 (Sch. 20 PTP)
Siti Natura 2000 interessati
L'intervento è limitrofo al SIC ITA060003 Lago di Pozzillo, a una distanza che varia da 30 metri fino a un massimo di circa 700 metri. All'interno del SIC ITA060003 gli Habitat di interesse comunitario, presenti ad est del tracciato, sono: 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>", 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>" e 92D0 "Foreste riparie gallerie termomediterranee <i>Nerio-Tamaricetea</i>". L'intervento non ricade all'interno di essi.
Elementi funzionali interferiti
Il nuovo tracciato si sviluppa in ambienti prettamente agricoli, costituiti da vasti seminativi e da frutteti. Sono presenti individui arborei isolati o addensati in piccoli gruppi sparsi. Le superfici costituite da fitocenosi aride del Mediterraneo (prati aridi) sono fortemente ridotte dalle attività agricole in atto. L'ambito presenta una morfologia caratterizzata da dolci rilievi che definiscono numerosi impluvi e vallecicole, sul fondo delle quali è possibile riscontrare ecosistemi residui, caratterizzati da vegetazione arborea arbustiva degli ambienti umidi.
Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi
L'opera si potrà configurare, anche se di breve estensione, come nuovo elemento di frammentazione per gli spostamenti faunistici locali, con conseguente previsione di mortalità per collisione o intrappolamento di specie animali sensibili al fattore. La previsione di aree di cantiere e/o stoccaggio ad est del futuro tracciato potranno indurre al veicolamento di inquinanti (cumulati a quelli delle attività agricole) verso l'ambito ripariale del Fiume di Sperlinga, con conseguente alterazione della qualità ecologica attuale, soprattutto se localizzati in prossimità dell'impluvio esistente a NordEst dell'asse stradale.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
L'effetto barriera potrà incrementare se considerato l'esistente tracciato della S.P. N.22 Provinciale Bivio S.S. N.121 – Gagliano Castelferrato, oggetto, altresì, di potenziamento dal PTP (Azione PTP04). Gli spostamenti faunistici terrestri, anche se potenzialmente ridotti in numero dall'attuale assetto agricolo dell'area, che ha condotto ad una estrema banalizzazione dell'ecosistema locale, potrebbero pertanto risentire negativamente dell'introduzione della nuova viabilità.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
Particolari precauzioni dovranno essere poste per il contenimento degli inquinanti ai lati della strada e le immissioni di sostanze e acque contaminate in fase di cantiere e per dilavamento del manto stradale (prestando particolarmente attenzione anche agli impluvi sul lato orientale, connessi con l'ambito lacuale). Si suggerisce di prevedere specifici interventi di compensazione ecosistemica, da attuarsi all'interno del sito, come ad esempio la ricreazione di Habitat di interesse comunitario, tipici del luogo. Si suggerisce, altresì, di associare alla previsione interventi di ricomposizione ecosistemica, nell'ambito interessato dalle opere, soprattutto nella porzione nordorientale del tracciato, tra il futuro sedime ed il confine del SIC. Si suggeriscono, pertanto, i contenuti espressi nelle Indicazioni di compatibilizzazione precedentemente per l'Ambito 01, per: accorgimenti in fase di cantiere, <u>attuando al contempo una programmazione degli interventi che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e</u>

AMBITO DI ANALISI 06 (Comuni: Agira)**Previsioni di PTP (PTP 11)**transito consistente di mezzi pesanti;

- rivegetazione a lato strada;
- presidi idraulici e vasche di sicurezza;
- opere di deframmentazione;
- illuminazione ecocompatibile.

In più:

Fasce verdi filtro (barriere vegetali pluristratificate)

Si considera necessario, già in fase di cantiere, la creazione di fasce verdi filtro pluristratificate, con funzioni di cattura delle polveri.

Le barriere vegetate, inoltre, possono giocare un ruolo chiave in una razionale gestione idrologica. Se correttamente progettate, infatti, possono migliorare notevolmente le caratteristiche strutturali delle sponde, determinare una perdita di energia cinetica delle gocce d'acqua e una conseguente riduzione della capacità erosiva e di compattazione esercitata dalle stesse (intercettazione) e favorire l'infiltrazione delle acque e la permeabilità del terreno, grazie alla presenza di uno strato organico superficiale e sotterraneo.

La scelta delle specie vegetali si può basare sia su valenze strettamente ecologiche, sia su altre più legate al paesaggio di riferimento. L'individuazione delle essenze da utilizzare deve essere preceduta da uno studio sulla vegetazione locale, in tal modo sarà possibile individuare quelle maggiormente congrue al tipo di suolo e alle caratteristiche bioclimatiche che caratterizzano l'area.

Vista la fragilità delle biocenosi interessate, bisogna evitare l'introduzione di essenze alloctone, prediligendo invece le specie autoctone del medesimo ambito fitoclimatico di intervento.

Le essenze da impiantare dovranno essere sia arbustive sia arboree, con una densità media pari a un albero e due arbusti per m². Per ridurre il ruscellamento superficiale sarà necessario utilizzare anche delle specie erbacee. In questo caso, ancor più che nel caso precedente, sarà però difficile reperire sul mercato semi di tali specie, soprattutto di provenienza locale.

Creazione microhabitat di interesse faunistico

Si tratta di un intervento di compensazione, che verrà realizzato nei casi in cui si ritiene opportuno aumentare la disponibilità di habitat per la fauna (prati aridi o pozze d'acqua per gli anfibi, siepi arboreo-arbustive per gli uccelli) a seguito di alterazioni parziali e totali a seguito delle attività di cantiere o in aree degradate o destinate ad altro uso, limitrofe all'asse stradale. L'intervento può inoltre essere realizzato per creare una continuità funzionale tra gli elementi della rete ecologica territoriale. Scopo principale è quindi la ricostituzione di cenosi strutturate ed ecologicamente funzionali, mediante la messa a dimora di specie erbacee, arbustive ed arboree autoctone.

Monitoraggi

Si suggerisce di attuare un monitoraggio di eventuali presenze faunistiche di interesse comunitario, nella fase ante/in corso/post operam.

Note per le successive fasi attuative

Per l'intervento, ricadente in un ambito fortemente soggetto a Pressione da parte di più previsioni, si suggerisce di prevedere l'attivazione di una specifica procedura di Screening in sede di progetto definitivo.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)**

- PTP20: Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto
- PTP28: Parco tematico di Regalbuto (area parco e nuova viabilità di accesso)

Siti Natura 2000 interessati

L'insieme degli interventi coinvolgono gli ambiti interni ed ecofunzionali esterni al SIC ITA060003 Lago di Pozzillo.

L'area di Parco ricade quasi completamente all'interno dei confini del SIC. La previsione di interventi fino alle rive del lago interesseranno direttamente e indirettamente Habitat di interesse comunitario (3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion", legati agli ambienti acquatici e soggetti a periodi di secca e presenti sulle sponde, e 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*", presenti nella estremità occidentale dell'area di intervento), anche di livello prioritario (6220*, presenti anch'essi nella porzione ovest dell'intervento).

Quest'ultima tipologia di Habitat viene interessata, anche, da uno dei nuovi assi previsti per l'accesso al Parco (rettificazione e potenziamento della S.P. N.60 Savarino - Vaccarizzo), in uscita dal SIC più a sud, ove sui versanti laterali del Vallone Ceremedaro, tra i rilievi del Pizzo Pagliarazzo e Pizzo S. Maria (Loc. V.ne Ceremedaro e C. Marchese), si rilevano percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.

Elementi funzionali interferiti

Al SIC è associato un ruolo di nodo della RES, come elemento caposaldo sorgente e connettivo della rete a livello sovraprovinciale.

Ulteriori elementi della RES interferiti, si evidenziano più a sud, ove il previsto tracciato della nuova viabilità di accesso al Parco si raccorda all'A19 in Loc. Mass.a Belloni, appena a sud della F.ta di Sparagogna, tra i confine tra il Comune di Regalbuto e quello di Agira, in sovrappasso del F. Dittaino, al quale è attribuito una valenza di corridoio ecologico.

La stessa nuova viabilità incide, nei tratti sia esistenti sia di nuova realizzazione, su diverse unità ecosistemiche di pregio naturalistico. Da sud, il tracciato prevede, come già indicato, il passaggio sul F. Dittaino, coinvolgendo i relativi ambiti ripari caratterizzati da gallerie a tamerice e oleandri.

Risalendo verso nord sino al raccordo con la SP59, il tracciato, che in questa tratta è di nuova realizzazione, si sviluppa lungo il Vallone della Tenutella, interferendo in più punti la fascia riparia, già attualmente fortemente banalizzata dalle attività agricole in atto; prima dell'allaccio alla SP59, il tracciato intercetta una sistema umido caratterizzato da sponde in cui si evidenzia la presenza di vegetazione dei canneti e di specie simili.

A nord della SP59, la fascia ripariale del Vallone della Tenutella presenta un sistema ripariale costituito prevalentemente da saliceti; all'ingresso del SIC possono, altresì, essere riscontrate steppe di alte erbe mediterranee in associazione a prati aridi presenti sui versanti laterali del Vallone Ceremedaro.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)****Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi****PTP20: Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto**

A livello di PTP non si possiedono i dettagli dell'intervento; la localizzazione è prevista sul sedime attualmente impegnato dallo scalo ferroviario della linea dismessa Motta S. Anastasia – Regalbuto, oggetto di riqualifica dallo stesso PTP, ove si riscontra una frammistione di capannoni e colture agrarie, localizzata ai margini orientali dell'area SIC, in cui è elevato il grado di antropizzazione.

L'attrazione di traffico di servizio all'area, in associazione ai processi di lavorazione della gomma, potranno rappresentare fattore di elevata pressione sul sito: la potenziale emissione in atmosfera di inquinanti derivanti dalla produzione, in concomitanza alla immissione nell'ambiente delle acque di lavorazione, potrebbero rappresentare le principali cause di alterazione degli ecosistemi delle sponde lacuali.

Sono infatti presenti nelle immediate vicinanze corpi idrici afferenti alla sponda lacuale che potrebbero essere oggetto di inquinamento con conseguente impoverimento/perdita del macrobenthos e/o di altri compartimenti biocenotici di corsi d'acqua interferiti.

PTP28: Parco tematico di Regalbuto (area parco)

La previsione presenta una superficie considerevole di intervento.

La perdita di unità ambientali di potenziale interesse faunistico, anche se fortemente degradate dall'attività agricola, è comunque elevata.

L'insieme delle opere previste potrà indurre ad una completa frammentazione all'interno dei confini del sito; la sponda lacuale verrebbe isolata dal restante ambito ecosistemico meridionale, impedendo di fatto spostamenti faunistici terrestri.

Come già indicato, l'area di intervento, nella sua porzione occidentale, ricopre Habitat di interesse comunitario, anche di valore prioritario (6220*), con relativa perdita di unità di pregio, già attualmente isolate, rade e soggette a forti pressioni da parte delle attività agricole.

L'impermeabilizzazione di vaste superfici libere, in associazione ad attività turistiche e di servizio, previste all'interno dell'area (e all'esterno: attività acquatiche) potrebbero, al contempo indurre ad una alterazione degli altri Habitat presenti lungo le sponde lacuali, con possibile introduzione di fattori problematici che ne indurrebbero alla successiva degradazione fino alla parziale/completa eliminazione.

La previsione di elevati flussi turistici, la fruizione di tutta l'area e dello specchio lacuale potrebbero, inoltre, comportare un elevato disturbo alla fauna locale e presente e di passaggio, con conseguente allontanamento delle specie sensibili al fattore. L'interferenza con le specie (specialmente ornitiche svernanti o nidificanti) potrebbe essere elevata; continue presenze umane concentrate in alcuni momenti dell'anno, potrebbero introdurre fattori di problematicità anche se previsti in concomitanza coi periodi riproduttivi delle popolazioni faunistiche presenti o che visitano il sito stagionalmente.

L'afflusso di presenze umane potrebbe, inoltre, incrementare i fattori di degrado, che già attualmente caratterizzano il sito; elevate quantità di acque reflue e le emissioni in atmosfera derivanti dagli impianti introdurrebbero di fatto nuove fonti di inquinamento locale e diffuso, con aggravio della qualità complessiva del sito.

L'intenso traffico indotto e le aree di parcheggio previste per contenere elevate quantità di mezzi potrebbero essere causa di forte pressione sulla qualità dell'aria a livello locale, con conseguente aggravio delle attuali condizioni ecosistemiche.

Infine, la realizzazione di opere per un complesso turistico di tale portata potrebbero interferire con sistemi idrici sotterranei locale, con conseguente alterazione (e successiva perdita) di unità ecosistemiche presenti in superficie, che già oggi risentono dei lunghi periodi di siccità.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)****PTP28: Parco tematico di Regalbuto (nuova viabilità di accesso)**

Le opere previste per l'accessibilità stradale al Parco sono tre.

A SudOvest del Parco, è prevista una tangenziale a ovest dell'abitato di Catenanuova; il sedime, proposto in stretta attiguità al nucleo abitato non interferisce con siti Natura 2000, né con elementi ad essi funzionali.

A NordEst del Parco, appena a monte del Centro per la lavorazione della gomma di Regalbuto (PTP20), è prevista una nuova viabilità, che unirà l'area del Parco, a ovest della paese di Regalbuto, con la SS121 "Catanese" (oggetto di riqualificazione e potenziamento) a est, passando a nord dell'abitato, ove interseca la S.P. N.23/A.

Il tratto dalla S.P. N.23/A fino al raccordo con la SS121 è già stato realizzato; la tratta occidentale, per metà interna al sito, potrà, invece, interferire direttamente con elementi del reticolo idrico superficiale presenti, con conseguente impoverimento/perdita del macrobenthos e/o di altri compartimenti biocenotici potenzialmente esistenti; anche la potenziale contaminazione dei corpi idrici a causa delle fasi di cantiere e per il dilavamento del manto stradale ad opera a regime può rappresentare un fattore di possibile criticità indotta. Da ultimo si evidenzia come la previsione del tracciato in questo punto, considerando le preesistenze infrastrutturali (stradali e ferroviarie) e insediative, potrebbe indurre a possibili aree intercluse tra i diversi elementi, comportando di fatto ad un totale isolamento di ambiti territoriali all'interno del sito, i quali verrebbero a perdere qualsiasi possibile funzione per il SIC.

A Sud, invece, è prevista una estesa opera di connessione tra il Parco, a nord, e l'autostrada, a sud; l'intervento ricalca in alcuni tratti l'attuale tracciato della S.P. N.60 Savarino – Vaccarizzo, mentre sembrano numerose le tratte di rettificazione dell'esistente strada provinciale, con conseguente impegno di nuovi ambiti (e coinvolgimento, come già segnalato di unità ecosistemiche di interesse naturalistico). L'opera presenta altresì un tratto di circa 4km di nuova realizzazione, ove si potrebbero riscontrare elevate interferenze con le unità ecosistemiche precedentemente segnalate.

L'opera potrebbe pertanto rappresentare un elemento di elevata pressione sull'insieme delle complessità ecosistemiche locali, introducendo, inoltre, un nuovo fattore di possibile mortalità per collisione di specie faunistiche che utilizzano le aree interessate dall'infrastruttura per gli spostamenti locali, a causa sia del nuovo sedime previsto, sia per l'attrazione di elevati carichi di traffico da e per il Parco.

Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi

Le stime dei potenziali effetti indotti dall'insieme delle previsioni precedentemente esposte evidenziano un quadro significativo delle problematiche che potrebbero verificarsi sia all'interno del sito, sia sul sistema ecofunzionale ad esso correlato. La portata dimensionale del Parco incide direttamente sull'ambito lacuale; i quantitativi di flussi turistici attratti e movimentati tra il Parco e il sedime dell'autostrada A19 comporterebbero, contemporaneamente, al veicolamento delle problematiche attese indotte sia sul sistema esterno funzionale al SIC, sia internamente al sito, definendo pertanto un incremento dei fattori di pressione interni agli ambienti del Lago di Pozzillo, riconosciuti a livello comunitario come facenti parte della Rete ecologica europea Natura 2000.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)

Previsioni di PTP (PTP 20/28)

Indicazioni di compatibilizzazione suggeritePer l'**Area Parco** si suggerisce:

- la tutela assoluta degli Habitat di interesse comunitari, sia verificando nella fase di progettazione le eventuali incidenze dirette e indirette che gli interventi potrebbero indurre su di essi, sia controllandone lo stato in fase di realizzazione e di esercizio, intervenendo efficacemente in caso di problematicità riscontrate;
- la tutela assoluta di altre unità ecosistemiche di primaria importanza per la fauna;
- di evitare attracchi e pontili sulle rive ove presenti Habitat di interesse comunitario, e in vicinanza di esse;
- la conservazione di vegetazione naturale e paraturale presente, preferendo per le future urbanizzazioni zone già fortemente banalizzate da un punto di vista ecosistemico dalle attività agricole;
- il mantenimento di ampie zone tipiche dell'agroecosistema attuale maggiormente strutturate, al fine di contenere le alterazioni con la fauna che utilizzano tali luoghi per il foraggiamento, la riproduzione e nidificazione;
- il mantenimento di permeabilità trasversali all'area e la loro strutturazione ecosistemica, atti alla definizione di più corridoi ecologici effettivi, di valenza locale, per collegare le sponde lacuali, le zone centrali e la parte centromeridionale del sito. Potrebbe verificarsi interessante localizzare gli interventi di composizione ecosistemica lungo le valleciole esistenti, che dal Lago attraversano la SS121, sia con attuali caratteri di naturalità residua (Vallone Saraceno, a est) sia quasi completamente privi di essi (presente al centro-ovest); gli interventi da prevedersi dovrebbero avere sole finalità naturalistiche. L'ampiezza rispetto all'asse centrale di tali corridoi dovrebbe inoltre avere una estensione efficace alla funzionalità ecologica relativa (ad es. non inferiore ai 20 m); la morfologia del luogo potrebbe permettere, pertanto, di garantire i passaggi di servizio al Parco, realizzando dei sovrappassi a campata sopra tali connessioni naturalizzate;
- un efficace contenimento delle superfici impermeabilizzate;
- di localizzare le aree adibite ad attività più impattanti dal punto di vista acustico e atmosferico e le zone di sosta dei mezzi, nella porzione orientale dell'Area a Parco, al fine di allontanare fonti di inquinamento atmosferico e acustico dagli ambienti frequentati dalle popolazioni faunistiche (specialmente ornitiche);
- di prevedere un'elevata dotazione di verde piantumato con caratteri naturalistici, con messa a dimora di essenze autoctone, appartenenti all'orizzonte fitoclimatico del luogo e idonee alle caratteristiche pedologiche del sito; ne dovrà essere garantita la corretta manutenzione dell'impianto, per il buono stato vegetativo delle specie immesse e, in caso di fallanze, provvedere alla loro sostituzione;
- di attuare una programmazione delle fasi di cantiere, che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e transito consistente di mezzi pesanti;
- di prevedere le migliori tecniche costruttive e impiantistiche per il maggior contenimento delle emissioni (aria, rumore, acque);
- di prevedere uno specifico monitoraggio ante/in corso/post operam per i diversi fattori coinvolti dal progetto (acque superficiali e sotterranee, flora e vegetazione, fauna, aria e clima, ecc.).

Il consumo di una tal quantità di suolo, con potenziale perdita di unità ecosistemiche di alto valore ecologico, dovrebbe prevedere interventi compensativi, da realizzarsi all'interno dell'area SIC.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)**

Per il **Centro per la lavorazione della gomma**, data la tipologia insediativa prevista, si suggerisce di prevedere le migliori tecniche costruttive, impiantistiche e di lavorazione per il contenimento del quadro emissivo potenzialmente derivante. Si suggerisce altresì di prevedere uno specifico monitoraggio sulle diverse componenti ambientali coinvolte, strettamente interrelato con quello proposto per l'Area Parco, per il controllo degli impatti derivanti dall'intervento e associati a quelli attesi dalle altre opere previste.

Per quanto attiene la **viabilità di accesso al Parco**, per il ramo orientale, previsto a nord del Centro per la lavorazione della gomma, si suggerisce un efficace inserimento ambientale dell'infrastruttura, prevedendo interventi di rinaturalizzazione le relative fasce laterali.

Per la viabilità centrale di connessione alla A19, si suggerisce di allontanare le tratte di nuova realizzazione dalle preesistenze di interesse ecosistemico precedentemente evidenziate (zona umida con canneto, alveo del Vallone della Tenutella, Habita sui versanti del Vallone Ceremedaro, ecc.).

Si suggerisce altresì di prevedere interventi di strutturazione ecosistemica delle fasce ripariali, che la nuova viabilità o le aree di cantiere/stoccaggio affiancheranno e/o intercetteranno.

Si suggerisce di verificare la possibilità di introdurre nel progetto le seguenti indicazioni:

Accorgimenti in fase di cantiere

Definire la posizione dei cantieri e delle aree di stoccaggio nella maggior salvaguardia delle unità ecosistemiche di pregio naturalistico presenti, e attuare una programmazione degli interventi che tenga conto dei mesi maggiormente sensibili per la fauna potenzialmente presente nei periodi di riproduzione e migrazione, evitando di fatto lavorazioni particolarmente inquinanti (polveri, rumore e vibrazioni) e transito consistente di mezzi pesanti.

In fase di cantiere, come prevenzione per limitare la dispersione di polveri è da prevedere la bagnatura delle superfici non asfaltate, in particolare nei mesi maggiormente secchi.

In più, dovranno essere adottate procedure di costruzione tali da impedire qualsiasi perdita o sversamento di liquidi e/o materiali nel terreno e/o nei corpi idrici adiacenti, che potrebbero inquinare e/o alterare gli ecosistemi presenti. In particolare, nelle aree di stoccaggio dovranno essere previste delle vasche di decantazione e di raccolta, trattamento e smaltimento delle sostanze potenzialmente inquinanti.

Rivegetazione a lato strada.

Va considerata l'opportunità di una riqualificazione dell'ecomosaico attraversato mediante:

- ricostruzione di habitat faunistici;
- strutturazione ecosistemica/ricostituzione di elementi della rete ecologica;
- interventi di rivegetazione non strettamente connessi con le pertinenze stradali (scarpate, rilevati), attraverso la realizzazione a lato strada di fasce di vegetazione "tampone" con funzioni di "filtro" per l'inquinamento atmosferico di spessore di almeno 10 m.

Presidi idraulici e vasche di sicurezza

Le problematiche dei liquidi inquinanti derivanti dalle piattaforme stradali vengono affrontate tramite presidi idraulici per la captazione degli inquinanti a lato strada.

Per lo smaltimento delle acque di dilavamento della piattaforma stradale con inquinanti di varia natura concentrati nelle acque di prima pioggia, oltre ai classici sistemi di smaltimento va realizzato un ecosistema filtro sotto forma di vasche con vegetazione palustre per l'ulteriore filtraggio ed abbattimento degli inquinanti.

Opere di deframmentazione

Azioni di deframmentazione ambientale potranno esser sostenute attraverso la creazione di sotto o sovrappassi per la fauna, accompagnati da opportuni interventi naturalistici che ne permetteranno l'utilizzo

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)**

effettivo, per l'attraversamento degli ostacoli, da parte delle varie specie animali.

Si tratta di realizzare opere appositamente studiate oppure di adattare situazioni che si verranno a creare e di migliorare manufatti che saranno comunque realizzati, quali scatolari, sottopassi e tombini. Ai bordi dell'entrata del sottopasso vengono posti della vegetazione dei deflettori e che invitano la fauna ad entrare. Inoltre, lungo i bordi del sottopasso (asciutto) si devono porre dei materiali (ciottoli, rami, ecc.) in quanto possibili luoghi di rifugio per essa. Si possono utilizzare sia tombini di drenaggio delle acque di ruscellamento sia scatolari idraulici destinati all'attraversamento di corpi idrici minori. Per permettere il passaggio della fauna presente in questo contesto le strutture esistenti devono avere un diametro di circa 2,5 m e deve essere assicurato un passaggio asciutto. Tale passaggio asciutto può essere costituito o da un'unica banchina laterale o da una banchina su ciascuno dei due lati del passaggio per l'acqua. Se si ha un'unica banchina laterale questa deve essere ampia almeno 1 m, se si hanno due banchine ognuna deve essere di circa 50cm. E' importante che i tombini non contengano pozzetti e nel caso siano presenti è opportuno proteggerli per evitare che costituiscano trappole per gli animali che utilizzano il sottopasso. Occorre porre attenzione al fondo del sottopasso, se scatolare adattato, prevedendolo di cemento ricoperto con materiale naturale (terreno).

Riqualficazione sponde corsi d'acqua interferiti

Nei corsi d'acqua interferiti si ritiene utile operare la riqualficazione delle loro sponde formando o migliorando fasce ripariali o tratti di sponda utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica. La ricostruzione di fasce ripariali lungo i corsi d'acqua presenti, con essenze autoctone opportunamente combinate ed anche di interesse per la fauna (es. essenze in grado di produrre frutti) potranno costituire un'azione efficace, soprattutto se l'impianto delle fasce verdi incomincerà già durante le fasi di cantiere.

Il problema dell'interferenza dell'infrastruttura con il reticolo idrografico va affrontato, innanzitutto, evitando l'artificializzazione dei corpi idrici superficiali, preferendo sistemazioni ecocompatibili degli alvei, facendo ricorso ad esempio a tecniche di ingegneria naturalistica.

La riqualficazione delle sponde può essere attuata formando o migliorando le fasce ripariali, oppure ricreando le fitocenosi originarie. I lavori potranno causare, infatti, alterazioni totali o parziali delle varie fitocenosi con impoverimento delle comunità animali. Tutto ciò allo scopo di conservare o ricreare per quanto possibile l'integrità ecologica e la funzionalità degli habitat anche in qualità di corridoi ecologici e faunistici, realizzando cenosi ecologicamente funzionali e strutturate, in successione dinamica con quelle esistenti.

Eventuali altri interventi di rinaturalizzazione devono riguardare anche le aree e le piste di cantiere.

Creazione microhabitat di interesse faunistico

Si tratta di un intervento di compensazione, che verrà realizzato nei casi in cui si ritiene opportuno aumentare la disponibilità di habitat per la fauna (prati aridi o pozze d'acqua per gli anfibi, siepi arboreo-arbustive per gli uccelli) a seguito di alterazioni parziali e totali a seguito delle attività di cantiere o in aree degradate o destinate ad altro uso, limitrofe all'asse stradale. L'intervento può inoltre essere realizzato per creare una continuità funzionale tra gli elementi della rete ecologica territoriale. Scopo principale è quindi la ricostituzione di cenosi strutturate ed ecologicamente funzionali, mediante la messa a dimora di specie erbacee, arbustive ed arboree autoctone.

Illuminazione ecocompatibile

Qualora sia prevista l'installazione di impianti di illuminazione, si suggerisce di utilizzare lampade al sodio a bassa/alta pressione, con scelta di lampioni con opportune lampade coperte sulla parte superiore, forme non troppo alte ed orientate verso il basso.

AMBITO DI ANALISI 07 (Comuni: Regalbuto, Agira e Catenanuova)**Previsioni di PTP (PTP 20/28)****Monitoraggi**

Si suggerisce di attuare un monitoraggio dello stato di salute degli habitat esistenti e delle presenze faunistiche, nella fase ante/in corso/post operam.

Note per le successive fasi attuative

Si suggerisce di reiterare la Valutazione di Incidenza quando si avranno sufficienti informazioni progettuali delle diverse opere, per una maggior contestualizzazione delle eventuali incidenze indotte.

Si ricorda, comunque, che secondo l'articolo 57 delle Norme di attuazione operative del PTP, riguardante gli Ambiti areali a dominanza ambientale, invariabili e non negoziabili, le aree SIC sono riconosciute (comma 3) come ambiti areali sottoposti a norme e tutele di salvaguardia dalla legislazione vigente, soggetti a limitazioni di intervento con differenti livelli di tutela commisurati al carattere delle risorse stesse. Le limitazioni costituiscono vincoli e/o precondizioni alle trasformazioni territoriali. Devono, pertanto, essere valorizzate ai fini di salvaguardarne ed incrementarne l'efficacia della funzione ecologica, la qualità percettivo-paesaggistica e il significato storico-culturale, e non devono essere oggetto d'interventi che comportino, in modo diretto o indiretto, il loro degrado e/o la loro perdita di valore anche parziale.

AMBITO DI ANALISI 08 (Comuni: Centuripe e Catenanuova)
Previsioni di PTP (PTP 13)
PTP13: Aeroporto della Sicilia Centrale
Siti Natura 2000 interessati
L'area di intervento non ricade all'interno o in stretta attiguità a siti Natura 2000. A nord del sedime aeroportuale è presente il sito ITA060015 "Contrada Valanghe", ad una distanza di circa 2,5km.
Elementi funzionali interferiti
Per quanto attiene l'area di intervento, si evidenzia al suo interno un assetto fortemente banalizzato dalle attività agricole, ove risultano numerosi i bacini artificiali presenti. L'area è separata dal corridoio ecologico del corso del F. Dittaino, posto a sud, dal sedime autostradale e dalla parallela linea ferroviaria. All'interno dell'area di pertinenza dell'aeroporto risultano scarsi i valori ecosistemici esistenti; si riscontrano superfici interessate da steppe di alte erbe mediterranee e isolati prati aridi. Risultano, invece, numerose e vaste le aree ad elevata vulnerabilità per rischio di incendio.
Potenziali incidenze indotte
La previsione di un nuovo aeroporto, in considerazione del quadro dei potenziali fattori di pressione indotti, rende impossibile, a questo livello di valutazione, la definizione del relativo ambito di influenza, e di conseguenza l'individuazione esatta dei siti Natura 2000 coinvolti dall'opera. La tipologia di intervento previsto richiede una visione di maggior scala, anche sovraregionale, per quanto attiene le potenziali incidenze attese sul sistema ambientale considerato nel presente studio. E' inteso che l'interferenza potenziale coi siti Natura 2000 potrebbe avvenire anche a notevole distanza del sedime previsto; i mezzi aerei in decollo e in atterraggio potrebbero interferire con le popolazioni ornitiche utilizzano stabilmente o stagionalmente le aree lacuali della provincia di Enna e delle province confinanti. L'incidenza sulle rotte migratorie potrebbe poi essere elevata; come evidenziato la Sicilia e la Provincia di Enna rappresentano un elemento centrale dei flussi migratori della Rotta italiana, <i>"attraversata dalle specie che hanno trascorso il loro periodo di svernamento nel Sahel africano concentrandosi a Capo Bon in Tunisia per proseguire, attraversando il Canale di Sicilia, nel resto dell'Italia e dell'Europa continentale"</i> (da relazione di PTP: Rete ecologica provinciale). Il tema poi dell'inquinamento atmosferico indotto dagli aerei lungo i coni di atterraggio riveste un ruolo fondamentale nel quadro delle pressioni indotte. Anche a terra, il quadro emissivo locale e di area vasta potrebbe essere incrementato dai quantitativi di traffico di mezzi su gomma, indotto dall'avvio dell'esercizio dell'aeroporto (flussi dei viaggiatori e degli addetti). Non deve certo essere poi tralasciato il fattore cumulativo e sinergico atteso dal contestuale esercizio del Parco di Regalbuto e dell'aeroporto, utilizzato per arrivare in Sicilia da mete extraregionali e raggiungere successivamente il Lago di Pozzillo. A questo scenario va correlato, inoltre, il fenomeno dell'ingressione di specie esotiche attraverso gli spostamenti aerei. Flussi intensi di veicoli dall'aeroporto verso il Parco potrebbero comportare l'immissione di nuovi fattori di alterazione del SIC e degli ecosistemi limitrofi e attraversati.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
Le indicazioni di compatibilizzazione potranno essere definite ad un livello di progettazione più di dettaglio.
Note per le successive fasi attuative
L'intervento dovrà essere assoggettato a specifica procedura di Valutazione di Incidenza. Si suggerisce di prevedere specifici approfondimenti nello Studio di Incidenza atti a verificare l'effettivo ambito di influenza dell'intervento, analizzando le potenziali influenze anche su siti distanti dall'aeroporto.

AMBITO DI ANALISI 09 (Comuni: Centuripe)**Previsioni di PTP (PTP 06)**

- PTP06: Nuovo tronco stradale sp24b – sp41 (Sch. 11 PTP)

Siti Natura 2000 interessati

L'intervento, in attraversamento dei due bacini idrografici che si sviluppano a sud del centro abitato di Centuripe, intende collegare le due principali viabilità di crinale presenti: la S.B.1 Centuripe – Bivio S.S. N.192 (Vignale – Muglia) a est, con la S.P. N.24/B Centuripe–Catenanuova a ovest.

Appena a est del crinale orientale occupato dalla S.B.1 si sviluppa il SIC ITA060015 "Contrada Valanghe", il quale presenta in questa zona Habitat prioritari di interesse comunitario 6220* "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*".

Allo stato attuale, il maggior fattore di vulnerabilità che incide sul SIC è rappresentato dalle attività agricole e pastorali, che ne condizionano sensibilmente gli equilibri ecologici e contribuiscono a innescare e a incrementare i processi di erosione.

La minor distanza tra il tracciato e gli Habitat presenti è di circa 400m; non si attendono interferenze con tali valori ecosistemici data l'orografia locale (PTP06 e Habitat sono localizzati su versanti differenti) e la presenza di un nucleo abitato sul crinale isola di fatto l'area di intervento dalle fitocenosi segnalate.

Elementi funzionali interferiti

L'intervento è previsto all'interno di un areale a cui è assegnato un ruolo di connessione ecologica dalla RES; tale ambito permette di collegare da un punto di vista ecofunzionale il SIC citato con il sistema di tutela regionale.

Lungo il tracciato stradale si evidenzia la presenza di alcuni elementi ecosistemici di interesse naturalistico, quali steppe di alte erbe mediterranee, pratelli aridi del Mediterraneo e formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Questi habitat in genere ospitano una vegetazione molto peculiare caratterizzata dal punto di vista floristico dalla presenza di alcune entità di grande interesse fitogeografico.

Le due linee di impluvio sul fondo dei due bacini idrografici attraversati presentano caratteri più umidi (maggiormente quello occidentale), con presenza di vegetazione arboreo-arbustiva igrofila.

Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi

A livello di PTP non si possiedono i dettagli progettuali per comprendere l'incidenza effettiva dell'opera sui fattori ecologici locali.

Il tracciato di una carrareccia esistente, che attraversa le due vallecce all'incirca in corrispondenza del futuro tracciato, può permettere di formulare alcune valutazioni preliminari.

In primo luogo, come già evidenziato per le differenti caratteristiche morfologiche e insediative del luogo, non si attendono incidenze da parte dell'opera sul SIC segnalato in fase di esercizio/gestione; potrebbero invece sorgere problematiche in fase di realizzazione, qualora eventuali aree di cantiere, di stoccaggio o l'apertura di nuove piste di servizio alle vicine cave fossero previste nell'ambito orientale di intervento.

Il consumo e l'interferenza in fase di realizzazione di sistemi aridi consolidatisi sui versanti è elevato.

La previsione interferisce anche con i due impluvi presenti, frammentandone la continuità attuale.

Il tema dell'introduzione di nuove barriere agli spostamenti faunistici locali è rilevante alla scala locale di intervento.

AMBITO DI ANALISI 09 (Comuni: Centuripe)**Previsioni di PTP (PTP 06)****Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi**

La presenza di un ambito estrattivo nella porzione nordorientale del tracciato potrebbe rappresentare elemento di forte problematicità, qualora la cava venisse utilizzata per la realizzazione dell'opera.

La vicinanza di tale sito per la gestione dei materiali è certamente un fattore positivo per contenere l'ambito di influenza dei lavori previsti per l'opera; sono però da rilevare eventuali problematiche indotte alla scala puntuale per quanto attiene l'apertura di nuove piste di servizio e movimentazione mezzi che indurrebbero ad un incremento dei fattori di pressione nella porzione orientale dell'area di intervento, con possibile perdita di unità ecosistemiche di interesse naturalistico: steppe di alte erbe mediterranee e prati aridi, e soprattutto coinvolgimento del Sito Natura 2000 presente.

Indicazioni di compatibilizzazione suggerite

Verificare l'opportunità di connettere le due viabilità di crinale esistenti in punti vicini, senza arrecare però maggiori danni all'ecosistema rispetto alla proposta di Piano.

Si suggerisce di ricomporre le permeabilità NordSud lungo le due vallecicole, garantendone il normale deflusso delle acque accolte in esse.

Si suggerisce di prevedere interventi di ricomposizione naturalistica delle unità ecosistemiche interferite; si ritiene importante salvaguardare gli elementi di naturalità sul fondo delle incisioni vallive attraversate.

Sarebbe opportuno prevedere un attento inserimento ambientale dell'opera prevedendo, preferendo interventi di ingegneria naturalistica per eventuali contenimenti e consolidamenti dei versanti, ove possibile e non influenti sulla sicurezza complessiva dell'opera.

Note per le successive fasi attuative

Si ritiene importante, in virtù del possibile scenario realizzativo dell'opera, prevedere una specifica procedura di Valutazione di Incidenza in sede di progetto definitivo. Lo Studio dovrà valutare le interferenze col sistema ambientale presente all'interno dell'ambito di influenza complessivo dell'opera, includendo, pertanto, nelle analisi anche le aree esterne al SIC, e individuare e dettagliare gli specifici interventi di ambientalizzazione della nuova strada.

AMBITO DI ANALISI 10 (Comuni: Nicosia)
Previsioni di PTP (PTP 25)
PTP25: Centro servizi per la zootecnia
Siti Natura 2000 interessati
L'intervento si colloca sul versante orografico sinistro di un meandro del Torrente Fiumetto (in adiacenza al viadotto della S.S. Nord-Sud), che più a SudOvest confluisce nel Fiume Sperlinga, il quale a sua volta attraversa il SIC ITA060009 "Bosco di Sperlinga, Alto Salso". Lungo il corso dello Sperlinga sono riscontrabili Habitat di interesse comunitario, quali: 92D0 Foreste riparie gallerie termomediterranee <i>Nerio-Tamaricetea</i>; 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>; 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>. L'intervento non ricade all'interno o in prossimità del SIC.
Elementi funzionali interferiti
Il T. Fiumetto presenta nel luogo di intervento una esigua vegetazione ripariale; le fitocenosi più rilevante sono localizzate sul terrazzo fluviale opposto.
Potenziali incidenze indotte
Il T. Fiumetto alimenta più a valle, come già indicato, lo Sperlinga; tale condizione deve pertanto porre l'attenzione sulle potenziali pressioni indotte dall'intervento sul sistema idrico evidenziato, in considerazione dei possibili effetti attesi da eventuali scarichi delle future attività. Eventuali inquinamenti dei suoli oggetto di intervento potranno al contempo introdurre fattori di criticità sulla qualità ecologica del T. Fiumetto, con conseguente influenza sul sistema idrico principale presente nel SIC.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
Non vi sono altri elementi in zona determinati potenziali incidenze cumulative.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
Si suggerisce di prevedere la tutela assoluta dell'ambito ripariale del Fiume coinvolto, attuando al contempo interventi di realtiva strutturazione ecosistemica. Si ritiene fondamentale prevedere le migliori prestazioni di ecoefficienza degli edifici e degli impianti di lavorazione. Si propone di prevedere uno specifico monitoraggio per l'ambiente idrico e atmosferico coinvolto ante/in corso/post operam.
Note per le successive fasi attuative
Si suggerisce di prevedere una procedura di Screening in sede di progetto definitivo.

AMBITO DI ANALISI 11 (Comuni: Cerami)
Previsioni di PTP (PTP 27)
PTP27: Laboratorio e frigomacello
Siti Natura 2000 interessati
L'intervento si colloca lungo il tracciato (a sud) della S.S. N.120 "Statale dell'Etna e delle Madonie", a est del centro abitato Cerami. Frontalmente rispetto all'intervento si evidenzia la presenza del confine meridionale del vasto sito ZPS ITA030043 "Monti Nebrodi"; in questo ambito il Sito non presenta elementi ecosistemici di particolare valore naturalistico, dato l'alto grado di banalizzazione complessiva indotta dalle attività agricole e antropiche. Non sono, pertanto, presenti Habitat di interesse comunitario in un intorno significativo dall'intervento.
Elementi funzionali interferiti
L'area di intervento si colloca in zona agricola ove sono riscontrabili alcuni individui arborei isolati o disposti in filare lungo le principali linee di deflusso superficiale. Frontalmente all'intervento si riscontrano alcune abitazioni, degli orti e più in generale, come già evidenziato, vaste superfici destinate a colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi.
Potenziali incidenze indotte dai singoli interventi
A livello di PTP non si possiedono le necessarie informazioni progettuali per un'efficace valutazione. In riferimento al Sito, nonostante la stretta attiguità dell'intervento con il confine del sito, il contesto non presenta particolari elementi di attenzione ecosistemica, fitocenotica o faunistica, che possano essere interferiti nella fase di costruzione o in fase di gestione. In riferimento all'area oggetto di intervento, la perdita dei pochi elementi di naturalità esistenti (individui arborei isolati) e il consumo di suolo agricolo non influirà significativamente sulle popolazioni faunistiche locali. Maggiori attenzioni sono invece da rivolgere all'ambito agroecosistemico posto a sud dell'intervento, ove la presenza di prati concimati e pascolati, anche abbandonati, e vegetazione arboreo-arbustiva postcolturale, definisce un quadro ecosistemico di potenziale interesse faunistico.
Potenziali incidenze indotte da effetti cumulativi
Non vi sono altri elementi in zona determinati potenziali incidenze cumulative.
Indicazioni di compatibilizzazione suggerite
Prevedere una fascia tampone arboreo arbustiva sul fronte perimetrale meridionale e occidentale del comparto.
Note per le successive fasi attuative
Nonostante non si ritenga l'intervento problematico per l'attiguo Sito Natura 2000, si suggerisce di attivare una specifica procedura di Screening, al fine di verificare il contenimento effettivo dei fattori di problematicità sia sulla ZPS sia sugli ambienti agroecosistemici evidenziati a SudEst del comparto.

Rete viaria di interesse intercomunale (Direttrici di potenziamento)**Previsioni di PTP (PTP 02/03/04)**

- PTP02 Nicosia – A19 direzione Palermo (Sch. 14 PTP)
- PTP03 Leonforte – A19 (Sch. 16 PTP)
- PTP04 Troina – A19 (Sch. 13 PTP)

La quarta previsione di potenziamento PTP01 "Pietraperzia – Riesi (Sch. 15 PTP)" è stata valutata nella scheda d'ambito 01, a cui si rimanda.

Attenzioni prioritarie da assumere e suggerimenti prestazionali

Il PTP non definisce gli specifici interventi previsti per il potenziamento di queste tre viabilità già esistenti.

I tre assi interessano il territorio provinciale a nord del sedime dell'autostrada.

Differenti gli ecomosaici attraversati, così come le unità ecosistemiche interferite e gli elementi riconosciuti funzionali al mantenimento dell'integrità della RES.

La PTP02 "Nicosia – A19 direzione Palermo (Sch. 14 PTP)" interferisce già attualmente con il sito ITA060009 "Bosco di Sperlinga, Alto Salso", in punto ove si riscontrano numeri Habitat di interesse comunitario.

Sarà importante ristabilire i collegamenti ecologici Nord-Sud e salvaguardare i residui ecosistemi aridi presenti.

Per la PTP 03 "Leonforte – A19 (Sch. 16 PTP)", l'attenzione principale va rivolta al passaggio sul Fiume Dittaino, al fine di prevedere il massimo contenimento dei fattori di problematicità sul sistema idrico e ripariale, già oggi soggetto a forte pressione antropica. L'intervento si configura, inoltre, come importante opportunità per la contemporanea riqualificazione, almeno locale, dell'assetto ecosistemico del fiume, ai fini di una maggior permeabilità e qualità ecologica complessiva.

Sarà, infine, necessario rilevare dettagliatamente e garantirne il mantenimento e la salvaguardia nel tempo delle fitocenosi xeriche e subxeriche presenti lungo il tracciato.

La PTP 04 "Troina – A19 (Sch. 13 PTP)" attraversa, come già evidenziato, il sito ITA060014 "Monte Chiapparo" costituendo di fatto un esistente elemento di frammentazione e inquinamento degli Habitat e degli ecosistemi presenti nel SIC.

Sarà importante prevedere azioni di deframmentazione degli ambienti attraversati tra il sito ITA060007 "Vallone di Piano della Corte" e il Lago di Pozzillo", al fine di ristabilire le pregresse permeabilità ecologiche a sud dell'abitato di Agira.

Tale concetto dovrà essere applicato anche nei complessi ecomosaici presenti a SudEst di Nicosia, ove il sistema ecorelazionale assume un ruolo nodale per le connessioni ecologiche di area vasta, e in cui si riscontrano sistemi erbacei aridi frammisti a macchie basse e coperture boschive caratterizzate da querceti misti.

Attrezzature e Servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale**Previsioni di PTP (PTP 18)**

- PTP18 Centri produttivi intercomunali (opzioni di indirizzo)

Attenzioni prioritarie da assumere e suggerimenti prestazionali

Il PTP individua quattro ambiti ove poter attuare politiche insediative per destinazioni produttive di interesse sovralocale; per tali ambiti potrà essere definita la necessità di assoggettamento a Valutazione di Incidenza quando definite le specifiche scelte localizzative e tipologiche.

Gli **ambiti più sensibili** in cui ricadono tali areali di indirizzo sono localizzati nella metà settentrionale della provincia di Enna, uno nella zona tra Sperlinga e Nicosia (denominato: Insediamenti della catena settentrionale degli Erei nel contatto con i Nebrodi) e uno a Regalbuto, a nord del lago di Pozzillo (denominato: Insediamenti collinari e pianeggianti degli Erei orientali), ove maggiori sono le valenze ecosistemiche presenti.

Il **terzo** (denominato: Insediamenti lineari degli Erei centrali) è previsto in adiacenza del nuovo passante ferroviario, in comune di Assoro, ove la peculiarità morfologica ed ecosistemica di tipici ambienti aridi, potrebbe potenzialmente indurre alla perdita di elementi di elevato valore naturalistico, in considerazione del fatto che l'ambito riveste un ruolo fondamentale per la rete ecologica sia locale, sia di area vasta.

Il **quarto** (denominato: Insediamenti delle alture degli Erei e della contiguità), in comune di Enna è già stato valutato come elemento cumulativo al Nuovo tronco stradale ss121 – ss117bis (Sch. 10 PTP), analizzato nella scheda d'ambito 03 precedente. L'areale in questo punto, servito da un sistema infrastrutturale che permette più agevoli spostamenti, potrebbe comportare un elevato *sprawl* insediativo, con conseguente induzione di traffico, e successivo incremento dei fattori di inquinamento e alterazione locale, nonché eventuale perdita delle funzioni ecologiche complessive delle aree interessate, oggi ancora quasi totalmente libere da massicce urbanizzazioni.

Qualora dovessero essere previsti estese realtà produttive e artigianale, si ritiene importante segnalare l'opportunità fornita dal concetto di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (A.P.E.A.), per il perseguimento della sostenibilità ambientale complessiva degli interventi.

Molti dei requisiti che un'area produttiva-artigianale dovrebbe possedere per rendere ottimale il proprio inserimento a livello territoriale ed ambientale, sono contenuti nel concetto innovativo e ancora poco diffuso delle APEA. L'obiettivo fondamentale delle APEA è quello di uno sviluppo sostenibile fondato sulla chiusura dei cicli naturali. Ciò significa che all'interno delle APEA si cerca di offrire elevate prestazioni ambientali, in termini di uso efficiente delle risorse (energetiche, idriche, naturali), riduzione degli impatti ambientali, gestione delle interazioni con l'ambiente e le comunità circostanti.

Gli scopi delle APEA possono essere perseguiti favorendo la realizzazione di infrastrutture comuni e la condivisione di reti e di servizi ambientali, finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali dell'area produttiva nel suo complesso, alla riduzione degli impatti cumulativi ed alla definizione di percorsi di miglioramento ambientale, anche all'interno delle specifiche attività industriali. Gli aspetti che possono essere presi in considerazione fin dalle prime fasi di progettazione di un nuovo ambito produttivo, sono quelli legati alla gestione della mobilità e della logistica, alla gestione delle acque meteoriche, alle aree verdi e all'inserimento ecologico e paesaggistico dell'area, per arrivare alla fornitura di acque industriali e potabili, alla gestione delle acque reflue e ai rifornimenti energetici: si tratta infatti di aspetti la cui progettazione unitaria, a livello di area nel suo complesso, può apportare consistenti miglioramenti sotto il profilo ambientale rispetto alla somma di interventi effettuati dalle singole aziende, soprattutto se di piccole e medie dimensioni.

L'avvio di percorsi di certificazione ambientale è un'altra modalità concreta per assolvere pienamente tutti i requisiti legislativi di carattere ambientale e per garantire la progressiva e continua riduzione dell'impatto delle attività produttive sul territorio.

Attrezzature e Parchi di sostegno all'offerta turistica**Previsioni di PTP (PTP 25)**

- PTP30 Parco dei Laghi

Considerazioni preliminari e attenzioni prioritarie da assumere

“Il Parco dei Laghi” previsto dal PTP rappresenta un progetto strategico interessante l'intero territorio provinciale nell'ambito dei laghi naturali e/o artificiali. Nell'ambito del Parco si svolgeranno azioni di promozione di iniziative, attività e servizi sportivi acquatici che accrescano la fruibilità turistica della risorsa dei laghi e che abbiano la necessaria integrazione con l'offerta territoriale dell'area interessata. Il Parco potrà configurarsi come soggetto promotore di una iniziativa promozionale del turismo dei Laghi, e si inserisce nell'ambito delle attività di cui alla “Borsa dei Laghi” come evento per il Meridione d'Italia.

Tale condizione deve però evidenziare come tali azioni potranno incidere in modo potenzialmente problematico sugli ecosistemi naturali e paraturali presenti nei differenti ambiti lacuali coinvolti, alcuni anche di elevato interesse naturalistico, come ad esempio Pergusa, Pozzillo e Ogliastro, ove la salvaguardia degli elementi di interesse ecologico e il contenimento dei fattori di disturbo alla popolazione faunistiche presenti (specialmente l'erpeto fauna e l'ornitofauna stabile, svernante o nidificante) dovrebbe essere assoluta.

In alcuni ambiti lacuali, una maggior fruizione e fruibilità turistica incrementerebbe di certo le attuali significative pressioni antropiche già in atto e previste, definendo condizioni di totale instabilità dei siti, con possibile alterazione dell'assetto ecosistemico complessivo della zona, avviato ad un possibile processo di degrado irreversibile nel breve-medio periodo.

Dovranno pertanto essere assoggettati a Valutazione di Incidenza i diversi interventi che nel tempo verranno attuati per il raggiungimento della strategia di Piano, se ricadenti internamente o nelle immediate vicinanze agli ambiti del Parco dei Laghi, coincidenti con Siti Natura 2000.

Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale**Previsioni di PTP (PTP 25)**

- Nuovi siti per ricettività alberghiera (opzioni di indirizzo)

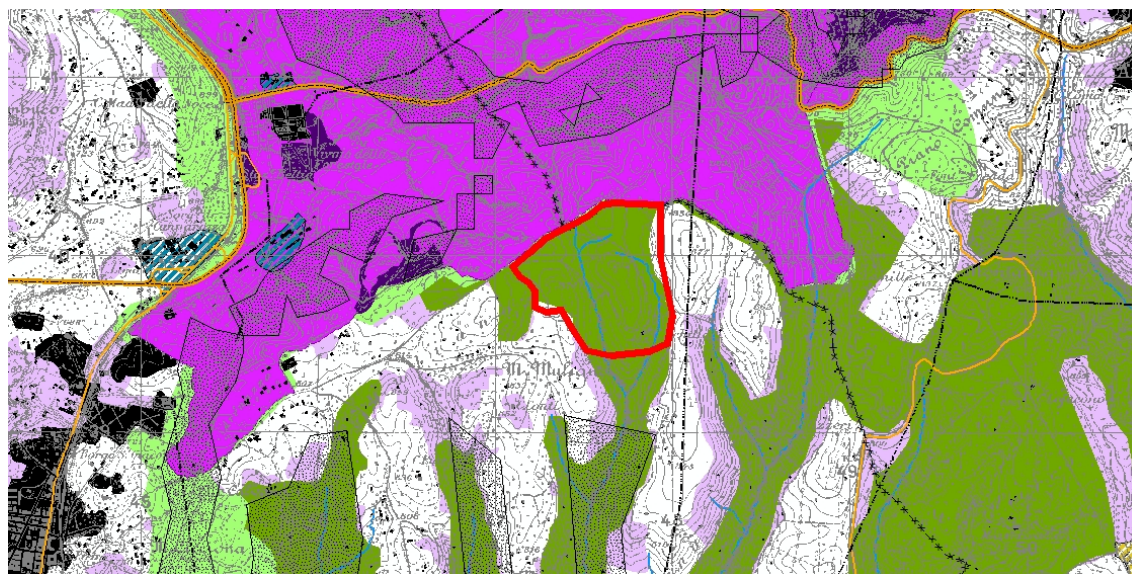
Considerazioni e attenzioni prioritarie da assumere

Tra i quattro siti identificati per la ricettività alberghiera, quello previsto nel Comune di Piazza Armerina, a confine con il Comune di Aidone, rappresenta la scelta potenzialmente più problematica, in virtù della dimensione spaziale e della localizzazione individuata dal Piano.

L'intervento (bordo rosso nella figura seguente), è servito da sole percorrenze poderali e locali (in arancione il tracciato della SS288, passante a nord dell'area di intervento, rappresentata dal bordo rosso).

L'area interessa due vallecole discendenti verso sud dalla linea di crinale posto lungo il lato Nord del comparto; la linea di crinale segna il confine con il SIC IT060012 SIC Boschi di "Piazza Armerina", posto a Nord (in viola).

L'area oggetto di intervento ricade inoltre totalmente all'interno di un corridoio ecologico della RES (in verde), che connette il SIC con gli ecosistemi attigui.



L'area interferisce direttamente con il sistema orografico locale, incidendo sul sistema vallivo originante poco più a sud il Torrente Azzolina.

La superficie apicale interessata è caratterizzata da estese colture, mentre lungo le incisioni, specialmente appena a valle del confine meridionale dell'intervento, si riscontrano unità ecosistemiche di pregio naturalistico, quali formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* e vegetazione tirrenica sub mediterranea a *Rubus ulmifolius*, sui versanti laterali del T. Azzolina, e querceti e querce caducifoglie (*Quercus pubescens*, *Quercus virgiliana*, *Quercus daleschampii*) dell'Italia peninsulare, a caratterizzare gli ambienti ripariali.

La porzione a nord del comparto, interna al SIC, presenta estese piantagioni di conifere, miste a pinete di Pino domestico (*Pinus pinea*) naturali e coltivate; tale condizione identifica un ambito estremamente vulnerabile al rischio di incendio.

Come si evince dalle immagini di seguito riportate, il sito di intervento può rivestire, pertanto, un ruolo fondamentale per la funzionalità ecologica locale e sovralocale.

Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale

Previsioni di PTP (PTP 25)



Attrezzature e servizi per il sostegno alla produttività d'identità territoriale

Previsioni di PTP (PTP 25)

Le perdite di funzionalità ecologica complessiva e l'alterazione degli ecosistemi presenti, sia internamente all'area di intervento sia all'esterno (più a sud lungo le incisioni evidenziate, che a nord all'interno del SIC), potrebbero essere significativamente problematiche.

L'attivazione di un cantiere in un sito importante per il deflusso delle acque a valle, potrebbe condurre all'alterazione dei sistemi ripari di querceto presenti a sud, con relativa perdita di unità di elevato pregio, importanti anche da un punto di vista faunistico.

L'intervento, poi, sin dalla fase di realizzazione potrebbe rappresentare un elemento barriera per gli spostamenti faunistici locali, inducendo ad una perdita di importanti elementi di connessione ecologica.

La lontananza dalle principali vie di percorrenza potrebbero, inoltre, indurre alla realizzazione di nuove viabilità di accesso, con conseguente consumo potenziale di unità ecosistemiche di interesse e introduzione di nuovi fattori di criticità, con relativa alterazione delle condizioni biocenotiche esistenti.

Non va poi dimenticato, il tema delle emissioni (in atmosfera e acustiche) ed immissioni (smaltimento acque nere in zona potenzialmente non servita da fognatura) di inquinanti durante la fase di esercizio/gestione.

Si reputa, pertanto, fondamentale reiterare la Valutazione di Incidenza quando si potranno analizzare precisi contenuti progettuali e pressoché definitivi.

5 BILANCIO COMPLESSIVO FINALE

A conclusione delle valutazioni effettuate, in considerazione degli effetti potenzialmente attesi all'interno di SIC e ZPS e sul loro sistema funzionale esterno, viene di seguito attribuito ad ogni Sito Natura 2000 un indice sintetico, con finalità di rappresentare il relativo livello di possibile esposizione alle incidenze problematiche enunciate nei capitoli precedenti, in virtù dell'insieme complessivo (e dell'effetto cumulativo) delle azioni di PTP gravanti sul sistema ambientale considerato.

Ad ogni categoria di effetto identificato è associato uno specifico livello di potenziale esposizione, sia internamente al Sito (A), sia in un relativo ambito di influenza esterno (B), ove riscontrati elementi ecofunzionali al sito stesso (ad es. elementi della RES):

- 5 Elevato
- 4 Alto
- 3 Medio/Alto
- 2 Medio/Basso
- 1 Basso
- 0 Trascurabile

Il simbolo “ ? “ esplicita una condizione di dubbio; in quanto non si è in possesso di un sufficiente grado di approfondimento di alcune azioni per poterne eseguire specifiche valutazioni.

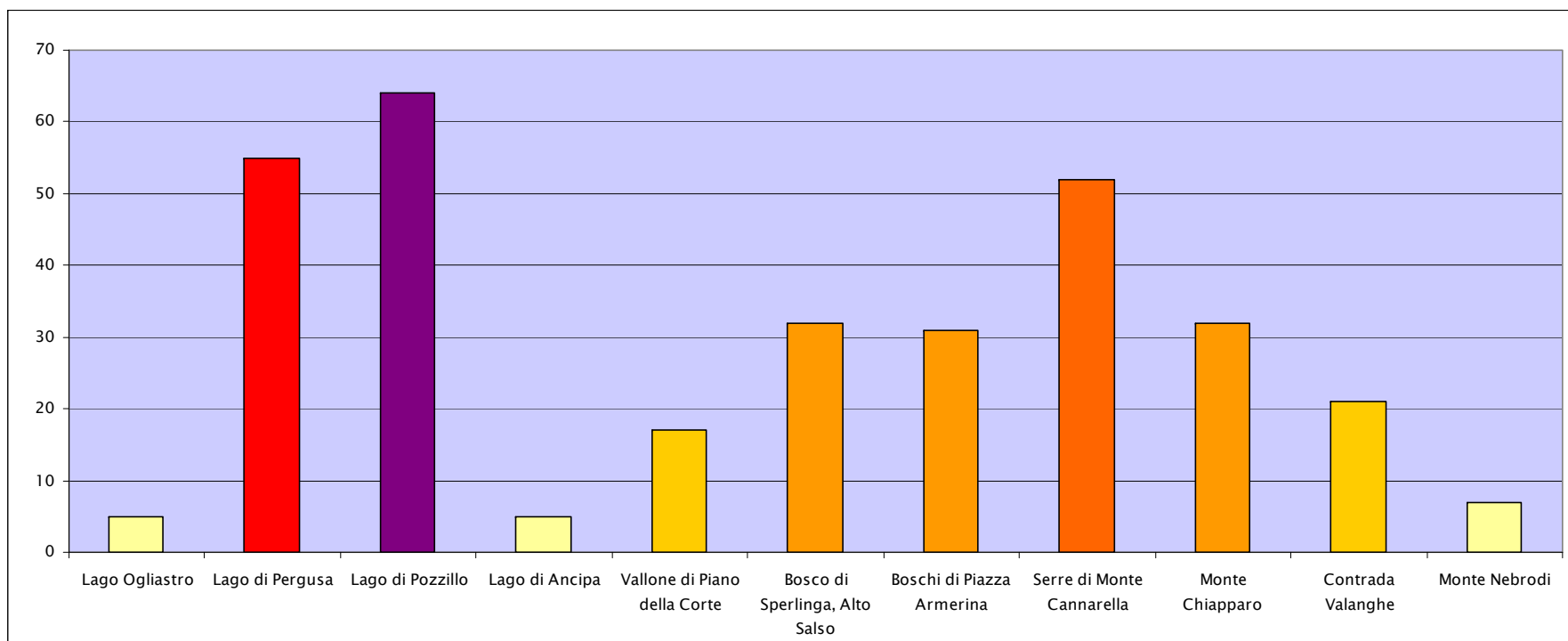
I codici riportati nella prima riga della seguente matrice indicano i diversi effetti potenziali, già evidenziati nel precedente Paragrafo 4.1.4.

Il grafo finale identifica i siti Natura 2000 maggiormente soggetti a fattori di potenziale incidenza.

Tabella 5.1 – Categorie di effetto potenzialmente atteso

Codice	Categoria
E01	Eliminazione di Habitat di interesse comunitario
E02	Eliminazione di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario
E03	Eliminazione di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico
F	Frammentazione della connettività ecologica
AL01	Alterazione/danneggiamento di Habitat di interesse comunitario
AL02	Alterazione/danneggiamento di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario
AL03	Alterazione/danneggiamento di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico
D	Disturbo/allontanamento della fauna sensibile
M	Mortalità per collisione o intrappolamento di specie animali sensibili al fattore

Cod.	Tipo sito	Nome	E01	E02		E03		F		AL01	AL02		AL03		D		M	
			A	A	B	A	B	A	B	A	A	B	A	B	A	B	A	B
ITA060001	SIC	Lago Ogliastro	?	?		?		?		?	?		?		5		?	
ITA060002	SIC/ZPS	Lago di Pergusa	?	?	5	?	5	?	5	5	5	5	5	5	5	5	?	5
ITA060003	SIC	Lago di Pozzillo	5	5		5	2	5	5	5	5		5	2	5	5	5	5
ITA060004	SIC	Monte Altesina																
ITA060005	SIC	Lago di Ancipa	?	?		?		?		?	?		?		5		?	
ITA060006	SIC	Monte Sambughetti, Monte Campanito																
ITA060007	SIC	Vallone di Piano della Corte					4							4		4		5
ITA060008	SIC	Contrada Giammaiano																
ITA060009	SIC	Bosco di Sperlinga, Alto Salso	3	3		3				3	3			3	3	3	4	4
ITA060010	SIC	Vallone Rossomanno																
ITA060011	SIC	Contrada Caprara																
ITA060012	SIC	Boschi di Piazza Armerina	?	?	3	?	5		5	?	?	3	?	5	5	5	?	?
ITA060013	SIC	Serre di Monte Cannarella	5	5			5	2	5	5	5			4	3	4	4	5
ITA060014	SIC	Monte Chiapparo	3	3		3				3	3		3		3	3	4	4
ITA060015	SIC	Contrada Valanghe	?	?		?	5		4	?	?		?	5	?	3	?	4
ITA020040	SIC	Monte Zimmara (Gangi)																
ITA030039	SIC	Monte Pelato																
ITA030043	ZPS	Monte Nebrodi												2	5			
ITA050004	SIC	Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale																
ITA070025	SIC	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto								?	?	?	?	?	?	?	?	?
ITA070026	SIC	Forre laviche del Fiume Simeto																



6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il sistema dei SIC-ZPS, benché costituisca la Rete Ecologica europea, presenta attualmente una geometria non perfetta in quanto formata da aree isolate l'una dall'altra e priva degli elementi che le possano conferire la qualità reticolare intrinseca al concetto di rete.

Il progetto di Rete ecologica regionale (RES) e provinciale (REP), prevista dal PTP, hanno assunto il complesso dei SIC-ZPS come insieme di capisaldi e corridoi, rispetto ai quali portare a sistema altri elementi di rilevanza ecosistemica; in tale modo viene restituita all'insieme dei Siti la caratteristica attualmente mancante.

Per quanto concerne gli aspetti di potenziale problematicità indotta dal PTP, le azioni previste non hanno per natura un dettagliato grado di definizione che permetta una analisi e valutazione puntuale degli effetti che tali previsioni potranno indurre sul sistema considerato.

Il presente Studio di Incidenza ha perciò assunto il ruolo di strumento valutativo di primo livello, evidenziando le potenziali problematiche attese dal Piano sui siti Natura 2000 e sugli elementi ed essi funzionalmente connessi, e di conseguenza un carattere orientativo per le future scelte attuative delle previsioni pianificate.

Rispetto al sistema complessivo di Rete Natura 2000 considerato, appare evidente come solo alcuni siti siano esposti a interferenze, dirette e indirette, derivanti dall'attuazione di azioni agite direttamente dal PTP; per queste l'incidenza sul sistema delle sensibilità assunto è ritenuto potenzialmente problematico, entro i limiti insiti al presente studio, imposti dal livello di precisazione delle opere previste.

Dal quadro valutativo complessivo sono risultati tre i Siti Natura 2000 particolarmente soggetti a potenziali problematiche indotte dalle azioni del Sistema relazionale-infrastrutturale di PTP: il SIC "Lago di Pozzillo", il SIC/ZPS "Lago di Pergusa" e il SIC "Serre di Monte Cannarella".

Alcune opere, invece, non inducono a ricadute dirette sui siti Natura 2000 considerati, ma la loro tipologia e possibile localizzazione potrebbero comportare significative alterazioni della funzionalità complessiva degli ecosistemi coinvolti.

Si sottolinea infine, anche considerando le indicazioni tecniche e normative, la indispensabilità di reiterare la procedura di Valutazione di Incidenza per gli eventuali avanzamenti progettuali delle diverse opere, come suggerito dal presente studio nelle differenti schede di valutazione, precedentemente esposte.

ALLEGATI

Allegato I. Formulari standard

Allegato II. Sensibilità e fattori di Pressione attuali e previsti

(Cartografia in Scala 1:25.000)

Allegato III. Livelli di Incidenza potenzialmente negativa attesa dal Sistema relazionale–infrastrutturale

Allegato IV. Scheda analitico–propositiva per il SIC/ZPS ITA060002 “Lago di Pergusa”