

NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON RACCORDI AEREI 380/150 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE

Sintesi non Tecnica



Storia delle revisioni

Storia delle revisioni		
Rev. 00	del 03/12/2012	Prima emissione

	Elaborato	Collaborato	Verificato	Approvato
 SETIN srl Servizi Tecnici Infrastrutture	G. Cozzolino A. Piazzini V. Carucci (aspetti geologici)	M. T. Stirpe (Setin S.r.l.)	M. Frapporti ING/CRE-ASA	N. Rivabene ING/CRE-ASA F. Testa ING/CRE

Indice

1	PREMESSA E OGGETTO	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	5
2.1	Coerenza del progetto con la programmazione energetica europea	5
2.2	Coerenza del progetto con la programmazione nazionale	5
2.3	Coerenza del progetto con la programmazione regionale.....	6
2.4	Coerenza del progetto con la programmazione provinciale di Catania	9
2.5	Coerenza del progetto con la pianificazione locale	9
3	MOTIVAZIONI DELL'OPERA.....	11
3.1	Sistema elettrico: produzione e stato della rete elettrica nelle aree interessate	11
3.2	Dati statistici	12
3.3	Motivazione e descrizione dell'intervento	13
3.4	Analisi dei benefici	14
3.5	L' "Opzione Zero"	14
3.6	Criteri di scelta del tracciato.....	15
3.6.1	Individuazione delle alternative di progetto – criteri ed analisi condotte.....	15
3.6.1.1	Approccio operativo	15
3.6.1.2	Definizione dell'area di studio	15
3.6.1.3	Criteri localizzativi	17
3.6.1.4	Individuazione della Stazione e dei corridoi ambientali	20
3.6.1.4.1	Esiti della concertazione	20
3.6.1.4.2	Ambito territoriale considerato.....	21
3.6.1.4.3	Vincoli di progetto e condizionamenti indotti.....	23
3.6.1.5	Alternative di corridoio considerate e individuazione del corridoio preferenziale	23
3.6.1.6	Alternative delle Fasce di fattibilità considerate e individuazione della fascia di fattibilità preferenziale.....	26
3.6.1.6.1	Descrizione della Fascia di Fattibilità Condivisa	29
4	IL PROGETTO	31
4.1	Descrizione del tracciato e delle opere.....	32
4.1.1	Nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV ubicata nel comune di Vizzini - INTERVENTO 1	33
4.1.2	Raccordi aerei a 380 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 380 kV "Paternò-Chiaramonte Gulfi" - INTERVENTO 2	33
4.1.3	Raccordi aerei elettrodotto a 150 kV in semplice terna tra la nuova S.E. di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 150 kV "SE Mineo – CP Scordia" - INTERVENTO 3.....	33
4.1.4	Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente SE di Licodia Eubea - INTERVENTO 4.....	34
4.1.5	Elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente CP di Mineo - INTERVENTO 5.....	34
4.2	Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla CP di Mineo Cronoprogramma	34
5	L'AMBIENTE INTERESSATO DAL PROGETTO.....	35

5.1	Ambito di influenza potenziale (sito ed area vasta)	35
5.2	Atmosfera	35
5.3	Ambiente idrico	35
5.3.1	Valutazione degli impatti	38
5.3.1.1	Considerazioni generali sugli impatti	38
5.4	Suolo e sottosuolo	38
5.4.1	Caratterizzazione geostrutturale e geolitologica del territorio	38
5.4.2	Caratterizzazione idrogeologica	40
5.4.3	Caratterizzazione geomorfologica	40
5.4.4	Uso del suolo	41
5.4.5	Valutazione degli impatti	43
5.5	Vegetazione e Flora	43
5.5.1	Valutazione degli impatti	49
5.5.2	Misure di mitigazione	49
5.5.2.1	Mitigazioni per la fase di cantiere	49
5.6	Fauna	50
5.6.1	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	52
5.6.1.1	Avifauna	52
5.6.2	Misure di mitigazione	53
5.7	Ecosistemi	53
5.7.1	Impatti ambientali dell'opera sulla componente	56
5.7.2	Misure di mitigazione	56
5.8	Rumore e vibrazioni	56
5.9	Salute pubblica e Campi elettromagnetici	57
5.10	Paesaggio	57
5.10.1	Classificazione del Paesaggio	62
5.11	Sintesi degli impatti e delle mitigazioni	64
5.12	Monitoraggio ambientale	68
5.12.1	Sintesi delle azioni di monitoraggio ambientale	69
6	CONCLUSIONI	71

Allegati

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**
Sintesi non Tecnica

1 PREMESSA E OGGETTO

Il presente documento ha come oggetto lo Studio di Impatto Ambientale del progetto denominato “Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380 – 150 kV alla RTN ed opere connesse”, ricadente nell’area meridionale della Provincia di Catania, al confine con la Provincia di Siracusa.

Gli interventi di nuova realizzazione compresi nell'intervento sono i seguenti:

- Nuova SE 380/150 kV di Vizzini;
- Raccordi aerei in semplice terna 380 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all’elettrodotto aereo esistente 380 kV semplice terna “Paternò-Chiaramonte Gulfi”;
- Raccordi aerei 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all’elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna “SE Mineo – CP Scordia”;
- Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all’esistente CP di Licodia Eubea ”;
- Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all’esistente CP di Mineo”.

Sono previsti inoltre ulteriori interventi sui seguenti elettrodotti:

- Demolizione di un tratto dell’elettrodotto esistente a 380 kV “Paternò – Chiaramonte Gulfi”;
- Demolizione di un tratto dell’elettrodotto esistente a 150 kV “SE Mineo – CP Scordia”;
- Variazione della posizione di un sostegno dell’elettrodotto aereo esistente a 150 kV “SE Licodia Eubea – CP Vizzini” in ingresso alla SE di Licodia Eubea.

È opportuno evidenziare fin dalla premessa che, considerata l’importanza strategica delle opere, che ne supporta fortemente le motivazioni, e la complessità del tessuto territoriale in cui esse si inseriscono, si è cercato di esaminare con la massima attenzione tutti gli aspetti del progetto e le eventuali ripercussioni sul territorio, andando ad indagare un’area di dimensioni opportune. L’area indagata (i.e. “area di studio”) è stata quindi costruita attraverso un buffer di 1 km dagli interventi di nuova realizzazione.

I comuni interessati dagli interventi sono riportati nella tabella che segue.

COMUNI INTERESSATI DALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	COMUNI INTERESSATI DALLA DEMOLIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO
Mineo	Mineo
Militello in Val di Catania	Militello in Val di Catania
Vizzini	Vizzini
Licodia Eubea	

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Coerenza del progetto con la programmazione energetica europea

Il progetto in esame risulta coerente con le disposizioni in campo energetico dell'Unione Europea. Infatti:

- la nuova SE 380/150 kV di Vizzini;
- i raccordi aerei in semplice terna 380 kV alla nuova SE 380/150 kV di Vizzini dall'elettrodotto aereo esistente 380 kV semplice terna Paternò- Chiaramonte Gulfi;
- i raccordi aerei 150 kV alla nuova SE 380/150 kV di Vizzini dall'elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna SE 150 kV Mineo- CP Scordia;
- l' elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all'esistente CP di Licodia Eubea;
- l' elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini all'esistente CP di Mineo;
- la Variante all'elettrodotto aereo 150 kV esistente che collega la SE 150 kV Licodia Eubea alla CP di Vizzini con relativa demolizione di un tratto di circa 100 m di tale elettrodotto;
- la demolizione di un tratto dell'elettrodotto esistente a 380 kV Paternò-Chiaramonte Gulfi;
- la demolizione di un tratto dell'elettrodotto esistente a 150 kV Mineo- CP Scordia,

sono interventi che permetteranno di :

- migliorare l'alimentazione nella provincia con la realizzazione di una nuova stazione elettrica;
- garantire maggiore efficienza e funzionalità della rete elettrica siciliana nel suo complesso;
- aumentare la capacità di trasporto con conseguente incremento della qualità e della continuità della fornitura, riducendo ove possibile contestualmente la pressione sul territorio.

Nel caso specifico, il progetto "Nuova SE di Vizzini e raccordi aerei 380 kV e 150 kV all RTN" è motivato da una ottimizzazione di una porzione della rete attraverso la riduzione delle congestioni e il miglioramento della sicurezza, obiettivi coerenti con quanto stabilito in ambito europeo (efficienza energetica, sicurezza, sostenibilità).

Di fatto :

- le opere in progetto sono compatibili con lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture energetiche auspicato a livello europeo, perseguendo il rispetto alle caratteristiche ambientali del territorio (naturalistiche, storico-archeologiche, paesaggistiche, urbanistiche e vincolistiche);
- la costruzione dei nuovi elettrodotti sarà affiancata da interventi di demolizione di linee preesistenti, con conseguenti benefici in termini paesaggistici ed ambientali (come la riduzione dei campi elettromagnetici), in linea con gli obiettivi di recupero dell'efficienza energetica, sostenibilità e riduzione dell'inquinamento.

2.2 Coerenza del progetto con la programmazione nazionale

L'opera in progetto in generale risulta coerente con la pianificazione nazionale, sulla base di quanto di seguito specificato.

Per quanto riguarda la pianificazione energetica, in termini di sostenibilità ed efficienza energetica, vale quanto già affermato in riferimento alla pianificazione europea, i cui principi e le cui strategie sono state recepite a livello nazionale. Inoltre la costruzione di nuovi elettrodotti è "un'attività di preminente interesse statale", coerentemente a quanto affermato all'Art. 1 della Legge 239/2004.

Le opere di progetto sono inoltre coerenti con la pianificazione elettrica. Infatti si ribadisce che la costruzione dei nuovi elettrodotti e della nuova stazione elettrica sono conseguenza dell'impegno di Terna per l'ammodernamento e il potenziamento della rete elettrica in Sicilia, che consentirà una maggiore sicurezza ed efficienza del sistema elettrico

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**
Sintesi non Tecnica

locale (attualmente soggetto a criticità dovute in particolar modo ai rischi di sovraccarico per consistenti transiti di energia) in un'ottica di sostenibilità e rispetto del territorio, a beneficio delle imprese e dei cittadini.

Inoltre, ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con le Regioni interessate.

Gli interventi a progetto sono coerenti con la pianificazione infrastrutturale. Infatti fra le opere considerate di rilevanza strategica dal Programma delle Infrastrutture Strategiche sono comprese quelle connesse al settore energetico, come lo sviluppo della rete di trasmissione nazionale.

Dal punto di vista della pianificazione paesaggistica emerge che le aree sottoposte a vincolo paesistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 interferite dalle opere in progetto sono

- Beni culturali, archeologici (art. 10 del D.lgs. 42/2004).
- Fiumi i torrenti e i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150m ciascuna. (art. 142 lett. c del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85).
- Territori coperti da boschi e foreste (art. 142 lett. g del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85).
- Aree di interesse archeologico (art. 142 lett. m del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85).

Infine le opere in progetto attraversano aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.

2.3 Coerenza del progetto con la programmazione regionale

L'opera in progetto in generale risulta coerente con la pianificazione regionale, sulla base di quanto di seguito specificato.

Pertanto gli interventi sono coerenti con il POR 2007-2013.

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

La pianificazione energetica regionale ribadisce quanto già affermato a livello europeo e nazionale, in termini di sostenibilità, sicurezza ed efficienza energetica, pertanto l'intervento non contrasta con quanto riportato nel Piano.

Inoltre, il PEAR, sulla base dei vincoli del territorio, delle sue strutture di governo, di produzione, dell'utenza e nell'ottica della sostenibilità ambientale, individua tra gli obiettivi, quello di favorire una implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico.

L'obiettivo fondamentale del Piano è quello di coniugare la sostenibilità ambientale della politica energetica regionale con la crescita del sistema produttivo e socioeconomico del territorio, anche attraverso la ricerca e l'innovazione tecnologica finalizzate allo sviluppo di nuove tecnologie e alla produzione di sistemi più efficienti dal punto di vista energetico anche in funzione di eventuali compensazioni a livello nazionale.

Inoltre le opere in progetto non interessano, per quanto possibile, aree intensamente urbanizzate (con particolare riguardo a scuole, ospedali, etc.) per limitare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Le attività in esame, una volta realizzate, consentiranno di ottimizzare l'assetto della rete di trasmissione, al fine di assicurare la possibilità del raccordo tra i nuovi impianti e quelli esistenti e la valutazione complessiva dell'impatto sul sistema energetico ed ambientale regionale.

Pertanto gli interventi sono coerenti con il PEAR.

Piano di Stralcio Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Dagli elaborati del PAI si evince che l'unico ambito d'influenza potenziale del progetto "Nuova SE di Vizzini e raccordi aerei 380 kV e 150 kV all RTN" che ricade in due piccoli tratti a pericolosità media con rischio nullo, è il tracciato aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV DI Vizzini all'esistente CP di Mineo. Da sottolineare che solo l'area soggetta al dissesto geomorfologico "Deformazione superficiale lenta" è soggetta all'interferenza diretta del sostegno n.24; mentre nell'area soggetta al dissesto geomorfologico "Colamento lento" il tracciato sorvola la zona con i conduttori riducendo la pressione sul territorio.

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**
Sintesi non Tecnica

Le Norme Tecniche di Attuazione del PAI, sanciscono che per le zone a pericolosità P2 “è consentita l’attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da indagini geologiche e geotecniche effettuate ai sensi della normativa in vigore ed estese ad un ambito morfologico o ad un tratto di versante significativo. Tutti gli studi geologici devono tener conto degli elaborati cartografici del P.A.I., onde identificare le interazioni fra le opere previste e le condizioni geomorfologiche dell’area nel contesto del bacino idrografico di ordine inferiore”.

Inoltre in riferimento al rischio idraulico, i comuni interessati dagli interventi non sono soggetti al pericolo di inondazione.

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell’ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell’ambiente, della protezione della salute umana e dell’utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull’ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Piano Forestale Regionale (PFR)

La maggior parte del progetto attraversa terreni non soggetti ad interventi forestali o a terreni boscati. Solo per brevi tratti gli elettrodotti interferiscono con zone caratterizzate da vegetazione a carattere arbustiva o con le aree soggette ad interventi forestali finalizzati a ridurre la frammentazione dei nuclei boscati.

Inoltre la costruzione dei nuovi elettrodotti sarà affiancata dalla demolizione di linee preesistenti, nei tratti compresi tra i sostegni n. 80 e n. 90 della linea 380 kV “Paternò-Chiaramonte Gulfi” e tra il sostegno n. 117 e quello capolinea in ingresso alla SE di Mineo della linea 150 kV “Mineo - CP Scordia”, con conseguenti benefici in termini paesaggistici ed ambientali.

In riferimento ai boschi, le eventuali sottrazioni di habitat permanenti saranno limitate alle sole superfici di suolo occupate da ciascun sostegno, mentre in fase di cantiere (collocazione sostegni e posa e tesatura dei conduttori) le aree interferite saranno occupate per un periodo molto breve e saranno comunque di estensione limitata con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all’imposizione della servitù di elettrodotto. Nell’individuazione delle piste di accesso ai micro cantieri si è cercato, il più possibile, di contenerne la lunghezza; inoltre si useranno le piste preesistenti nel caso di accesso a fondi agricoli (strade campestri), a parchi eolici e ad elettrodotti esistenti, evitando per quanto possibile, importanti tagli di vegetazione

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale ha elaborato, nella sua prima fase, le Linee Guida, approvate con decreto 6080 del 21/05/1999 e che costituiscono un importante documento metodologico e di programmazione in campo regionale.

Dal punto di vista geomorfologico, il progetto in esame interferisce con un’area soggetta a dissesti diffusi. A tal riguardo, non saranno effettuati movimenti di terra massivi (scavi, livellamenti, riporti, ecc.). Avverrà la sottrazione temporanea di suolo solo in prossimità degli attuali sostegni per la sostituzione degli stessi.

Inoltre l’area di progetto attraversa pochi corsi d’acqua, i quali, durante la fase di esercizio, non subiscono interferenze a seguito della presenza delle opere di prevista realizzazione, in quanto saranno sorvoltati dalla linea aerea ed i sostegni saranno posti a distanze adeguate dall’alveo.

Dal punto di vista della vegetazione, l’intervento ricade all’interno dei seguenti ambiti:

- *vegetazione forestale e praterie (formazione a prevalenza di querce caducifoglie e formazioni Temo-exerofile). (solo per alcuni tratti)*
- *vegetazione sin antropica (coltivi con presenza di vegetazione infestante). (per la maggior parte del percorso) per la quale le opere di interesse pubblico devono essere sottoposte a specifica valutazione caso per caso e comportanti comunque misure di compensazione degli impatti sulla vegetazione (ad esempio realizzazione di infrastrutture elettriche).*
- Il progetto non interferisce con nessun Biotopo.

Verranno presi in fase di realizzazione particolari accorgimenti atti a mitigare l’impatto dell’opera sulla vegetazione. Infatti si evidenzia che in fase di cantiere (collocazione sostegni e posa e tesatura dei conduttori) le aree interferite saranno comunque di estensione limitata e saranno occupate per un periodo breve (aree principali) o molto breve

("micro-cantieri"), mentre in fase di esercizio le uniche aree occupate permanentemente saranno quelle interessate da ciascun sostegno.

Inoltre le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di ripristino, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella *ante-operam*, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate.

L'intervento non interferisce direttamente con alcun centro o nucleo storico.

Dal punto di vista archeologico, la localizzazione dell'elettrodotto è avvenuta attraverso un approccio che ha tenuto conto di un livello di dettaglio sempre crescente, provvedendo, quanto possibile, nel rispetto dei vincoli di tutela.

Dal punto di vista del paesaggio percettivo, il tracciato percorre alcuni brevi tratti di viabilità storica, i quali, durante la fase di esercizio, non subiranno interferenze con le opere di prevista realizzazione, in quanto saranno sorvolati dalla linea aerea ed i sostegni saranno posti a distanze adeguate dal tracciato stradale, anticipando che comunque il paesaggio, in tali ambiti, è già interferito dalla linea elettrica presente. Allo stesso modo, in fase di cantiere, non verranno indotte interferenze significative, che comunque sarebbero state a carattere temporaneo e reversibile.

Sebbene la nuova opera risulta essere visibile da aree di interesse panoramico è lecito ritenere che, stante le scelte progettuali adottate, il progetto determinerà una riduzione complessiva dell'impatto visivo della linea in progetto, limitando per quanto possibile eventuali interferenze con il contesto circostante.

Da sottolineare che i tracciati degli elettrodotti, quali risultano dalle planimetrie allegate ai singoli Piani Tecnici delle Opere, sono stati studiati in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali, realizzato scegliendo dove possibile di evitare zone di cresta o di maggior visibilità;
- minimizzare l'interessamento di aree soggette a dissesto geomorfologico;
- evitare l'interferenza diretta con i numerosi aerogeneratori diffusi sul territorio;
- mitigare le interferenze e la coesistenza con preesistenti opere di pubblico interesse, preferendo, ove possibile, gli stessi siti utilizzati da linee elettriche esistenti e/o i territori già interessati da altre infrastrutture (es. parchi eolici);
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della RTN;
- minimizzare l'interferenza con aree boscate;
- contenere la lunghezza dei raccordi aerei alla nuova SE di Vizzini anche nell'ottica di una minor occupazione del suolo
- permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'elettrodotto.
-

Aree protette e Siti Rete Natura 2000

Infine, le nuove opere non attraversano nessuna area protetta, né aree della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) neanche considerando un buffer di 2 km e 10 km dalle nuove opere.

Il progetto risulta dunque coerente con le norme di tutela del territorio regionale.

Programma Operativo Regione Sicilia FESR 2007-2013

Il Programma Operativo Regione Sicilia FESR 2007-2013 si sviluppa in conformità con gli orientamenti strategici comunitari, elaborati dalla Commissione Europea, al fine di promuovere uno sviluppo equilibrato, armonioso e sostenibile della Comunità.

All'interno di questo quadro, il progetto in esame contribuisce direttamente ed indirettamente agli obiettivi del programma ed è quindi da considerarsi in linea con il Quadro Strategico di sviluppo nazionale e regionale, soprattutto in merito alla volontà di :

- favorire la razionalizzazione della domanda di energia,
- adeguare e monitorare gli impianti di produzione e le reti di distribuzione:
- sostenere l'efficienza nell'utilizzazione delle fonti energetiche in funzione della loro uso finale.

Il tutto con l'obiettivo di garantire la sostenibilità ambientale delle politiche di sviluppo attraverso il rispetto degli strumenti normativi, di programmazione e pianificazione, di monitoraggio e controllo.

Infatti, riguardo le reti di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica, considerate le notevoli carenze esistenti, saranno sviluppate azioni di conoscenza e monitoraggio del sistema, al fine di consentire alla Regione di partecipare ai processi di negoziazione e programmazione delle reti che dovranno essere realizzate dai soggetti istituzionalmente competenti. Ciò allo scopo di garantire al sistema energetico siciliano migliori condizioni di sicurezza e condizioni di competitività paragonabili a quelle esistenti nel resto del paese.

L'impatto di questo obiettivo operativo è strettamente legato al risparmio energetico, ai benefici ambientali ed al valore aggiunto socio-economico derivanti dall'uso intelligente della risorsa metano e dell'energia elettrica, specie a fini produttivi.

2.4 Coerenza del progetto con la programmazione provinciale di Catania

Gli interventi previsti rispondono agli obiettivi generali dei Piani Provinciali, in particolare l'obiettivo di *"investire sulla promozione di misure di incremento dell'efficienza energetica degli impianti"*, e quindi il "criterio di scelta dovrebbe basarsi sulla *"razionalizzazione del fabbisogno energetico"*.

A tal proposito, la Provincia conforma la propria azione amministrativa anche attraverso la volontà di diminuire i rischi di esposizione ai campi energetici di varia natura.

Infatti con la creazione delle Agenzie provinciali in rete, si vuole tradurre in un fatto pratico la pianificazione energetica territoriale **attraverso la redazione dei piani energetici provinciali**, facendo crescere le competenze e la cultura e, soprattutto, implementando i servizi nel settore energetico/ambientale, in linea, come detto, con quanto auspicato e favorito dall'Unione Europea.

La strategia di intervento si inquadra all'interno di un contesto generale dal quale emerge un orientamento verso uno sviluppo territoriale da attuarsi tramite azioni di conservazione e tutela dell'ambiente di un territorio.

Infatti, le direttive e gli indirizzi forniti dal PSSP sono volti alla tutela del paesaggio, del sistema insediativo e alla difesa del suolo. A tal riguardo gli interventi non interessano aree naturali protette. In quest'ottica, i tracciati dei nuovi elettrodotti e la nuova stazione elettrica sono stati scelti per minimizzare gli impatti paesaggistici ed ambientali.

In riferimento alle aree archeologiche e ai boschi vincolati ai sensi dell'Art. 142 del D.lgs. 2004, anche se gli elettrodotti attraversano o lambiscono per alcuni tratti tali zone, le eventuali sottrazioni di habitat permanenti e di superfici di valore storico vincolate saranno limitati alle sole superfici di suolo occupato da ciascun sostegno, mentre in fase di cantiere (collocazione sostegni e posa e tesatura conduttori) le aree interferite saranno occupate per un periodo molto breve e saranno comunque di estensione limitata. Inoltre per accedere ai cantieri si useranno per quanto possibile vie di accesso preesistenti. Particolare attenzione sarà posta dove saranno collocati i sostegni.

Il tracciato non interferirà alcun borgo storico o bene archeologico individuale.

Pertanto gli interventi sono coerenti con il PSSP e il PTP.

2.5 Coerenza del progetto con la pianificazione locale

L'opera in progetto non interessa aree urbanizzate, coerentemente con quanto disposto dai piani regolatori che, per quanto possibile, vietano la presenza di linee elettriche aeree ad alta tensione all'interno dei centri urbani, anche per limitare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Infatti le analisi dei Piani Comunali dei comuni interessati dalle opere, hanno evidenziato che i nuovi interventi attraversano quasi esclusivamente aree agricole.

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**

Sintesi non Tecnica

Codifica

REGR11010BASA00203

Rev. 00

del 03/12/12

Pag. **10** di 71

In riferimento alle aree archeologiche, anche se alcuni sostegni attraversano o lambiscono per alcuni tratti tali zone, le eventuali sottrazioni di territori di valore storico vincolate saranno limitati alle sole superfici di suolo occupato da ciascun sostegno, mentre in fase di cantiere (collocazione sostegni e posa e tesatura conduttori) le aree interferite saranno occupate per un periodo molto breve e saranno comunque di estensione limitata. Nell'individuazione delle piste di accesso ai micro cantieri si è cercato, il più possibile, di contenerne la lunghezza; inoltre si useranno le piste preesistenti nel caso di accesso a fondi agricoli (strade campestri), a parchi eolici e ad elettrodotti esistenti, evitando per quanto possibile, importanti tagli di vegetazione.

Alcuni Piani Comunali esaminati non dispongono di direttive specifiche riguardo il progetto, determinando una compatibilità nella realizzazione della rete di trasporto energetico, limitando per quanto possibile eventuali interferenze sull'ambiente e sul paesaggio.

3 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

3.1 Sistema elettrico: produzione e stato della rete elettrica nelle aree interessate

Con 1881 MW di potenza eolica installata e collegata in rete a settembre 2012, il 25% di quella italiana, la Sicilia è oggi la regione italiana con la massima potenza eolica installata, seguita dalla Puglia con 1404 MW e dalla Campania con 1157 MW (Figura 3.1-1).

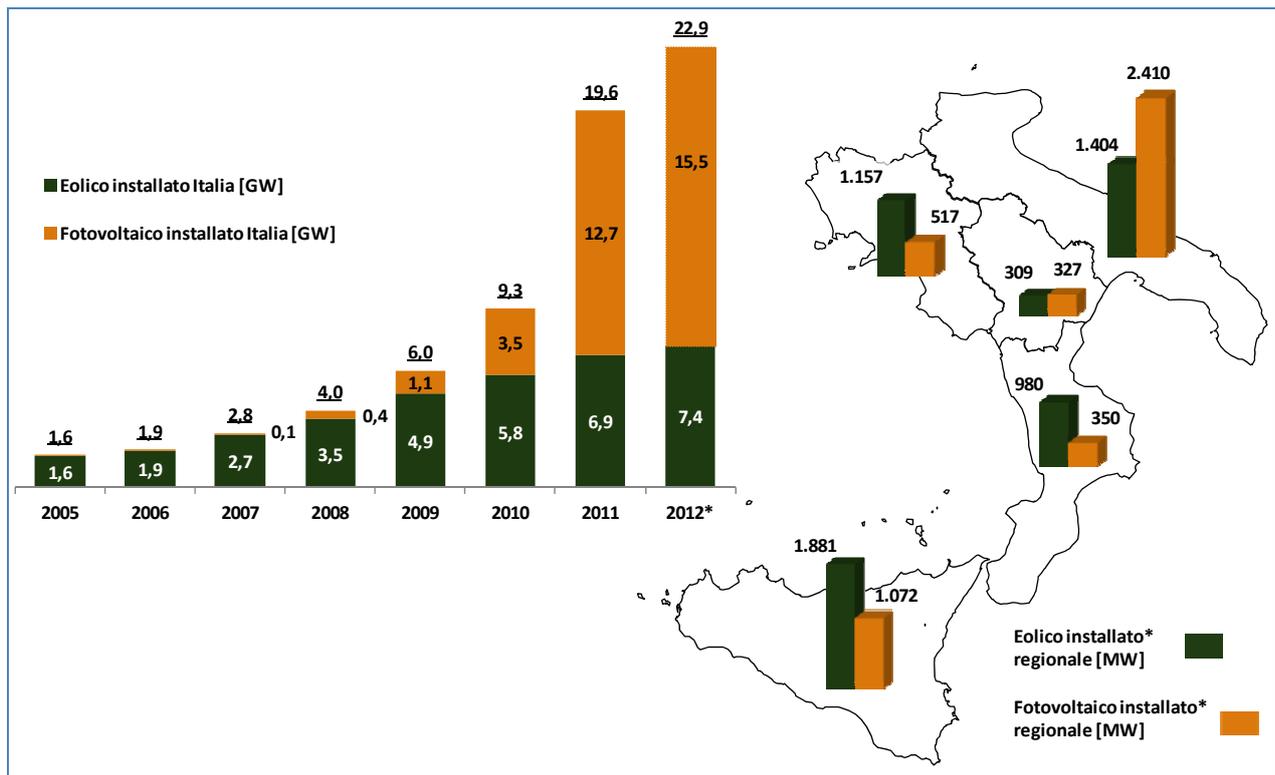


Figura 3.1-1 - Crescita potenza eolica e FV installata in Italia con dettaglio regioni Sud Italia (dati provvisori settembre 2012)

La Sicilia ha una "naturale vocazione" all'eolico dovuta alla sua posizione baricentrica nel bacino del Mediterraneo, alla superficie estesa e alla particolare orografia. Tale caratteristica favorevole si può riscontrare anche dal numero di richieste di connessione, pervenute a Terna e ancora attive, relative a nuovi impianti di produzione sempre da fonte rinnovabile: come si può vedere dalla Figura 3.1-2 le domande di connessione alla RTN sono prevalentemente concentrate in quelle zone del Paese che si mostrano intrinsecamente più idonee allo sfruttamento di tali fonti rinnovabili, in quanto caratterizzate dai più alti valori di velocità media annua del vento e di irradiazione solare annuale media (Regioni del Sud Italia, Isole comprese).

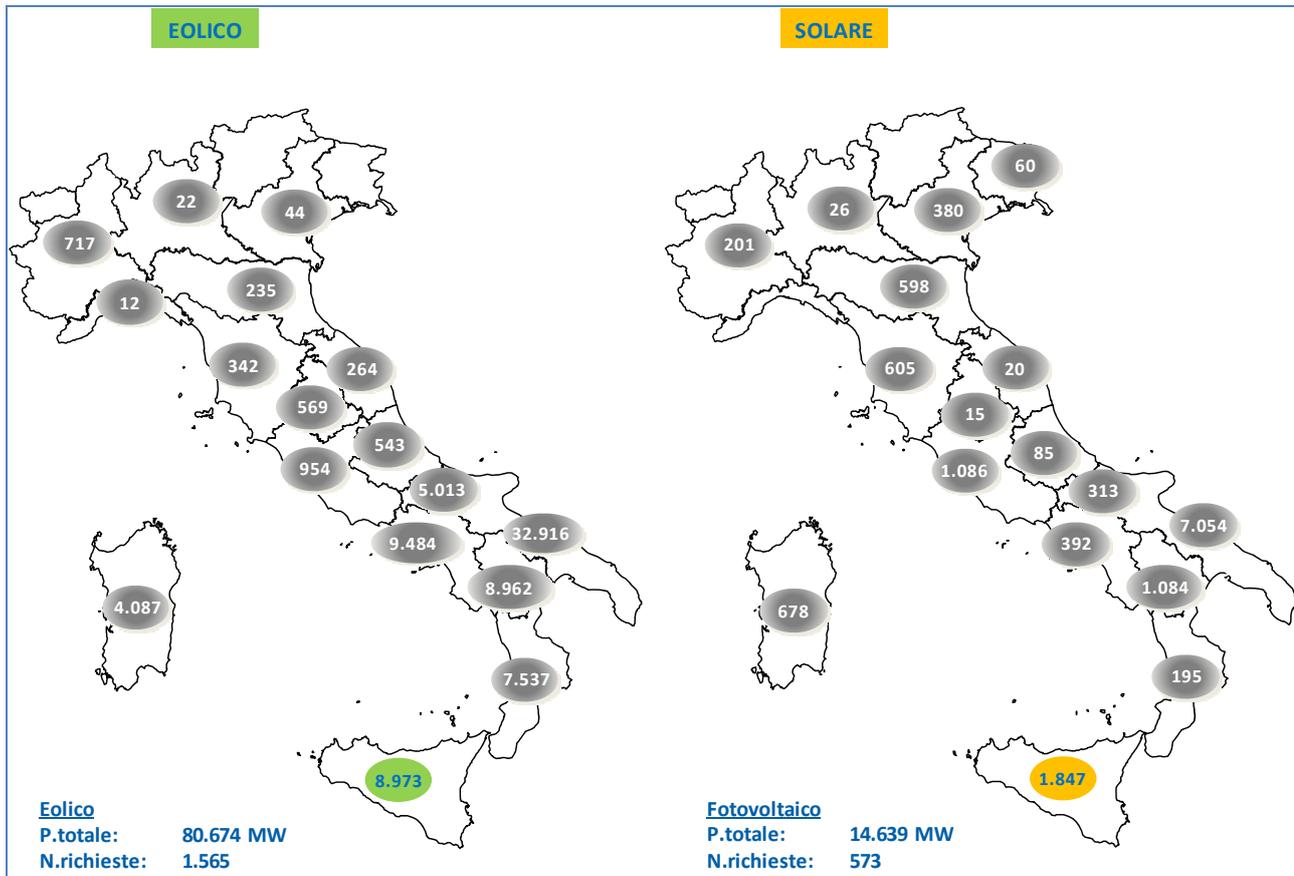


Figura 3.1-2 - Richieste di connessione valide sulla RTN di impianti di generazione eolici e solari [MW] (dati provvisori settembre 2012)

Una delle zone in Sicilia che per prime è stata interessata da una repentina crescita dall'installazione di unità di produzione da fonte eolica è quella inerente il territorio siracusano-catanese, in particolare l'area compresa tra la CP San Cono e la stazione elettrica di Melilli. Sulle direttrici 150 kV "San Cono CP – Mineo SE – Scordia CP – Francofonte SE – Francofonte CP – Carlentini SE – Augusta2" e "Caltanissetta CP – Terrapelata CP – Barrafranca CP – Caltagirone - Licodia SE – Vizzini CP – Vizzini SE – Carlentini SE – Sortino CP - Melilli" risultano rispettivamente installati ca. 230 MW e 150 MW complessivi di impianti alimentati da fonte rinnovabile non programmabile (FRNP). L'evacuazione di tale potenza, in alcune condizioni di elevata ventosità, è stata resa possibile solo grazie ad assetti di rete radiali. In virtù della crescita della generazione distribuita installata sulle reti MT/BT, e del conseguente fenomeno di inversione e risalita dei flussi sui trasformatori delle CP che sempre più sovente si verifica, è aumentato il ricorso a tali assetti non convenzionali, con un conseguente progressivo degrado della sicurezza di alimentazione dei carichi ed evacuazione della potenza prodotta.

3.2 Dati statistici

L'energia elettrica prodotta nell'isola permette di soddisfare completamente il fabbisogno regionale. La produzione regionale è costituita per l'85% da impianti termoelettrici e per circa il 15% da impianti da fonte rinnovabile. Si segnala la costante crescita della fonte eolica e fotovoltaica: in particolare la produzione fotovoltaica, nell'ultimo anno è aumentata in maniera molto significativa, passando dai circa 96 GWh del 2010 a più di 662 GWh nel 2011.

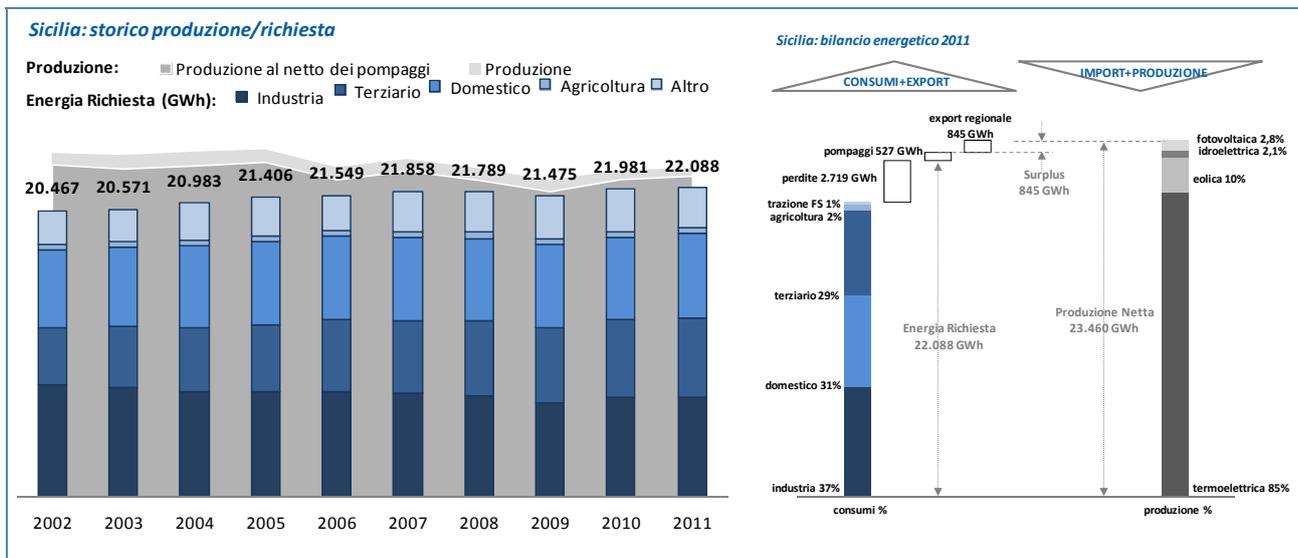


Figura 3.2-1 - Bilanci energetici regionali Sicilia

L'energia totale richiesta nell'anno 2011 in Sicilia è stata di 22.088 GWh, di poco superiore rispetto al corrispondente valore del 2010. I settori in cui si è registrato un lieve incremento di consumo sono il settore domestico (31%), il settore terziario (37%) e quello industriale (37%). I consumi nel settore agricolo (2%) sono pressoché invariati rispetto a quelli del 2010 (Figura 3.2-1).

Lo storico mostra come in Sicilia la crescita della produzione interna è sempre stata proporzionale all'aumento del fabbisogno regionale.

3.3 Motivazione e descrizione dell'intervento

Per far fronte a ciò, ripristinare gli standard di qualità del servizio, non rischiare di essere costretti a limitare i picchi di produzione degli impianti alimentati da fonte rinnovabile non programmabile, ridurre le perdite in rete di energia, è stata prevista la realizzazione di una nuova stazione elettrica 380/150 kV in posizione baricentrica rispetto alle 2 sopraccitate direttrici (Figura 3.3-1).

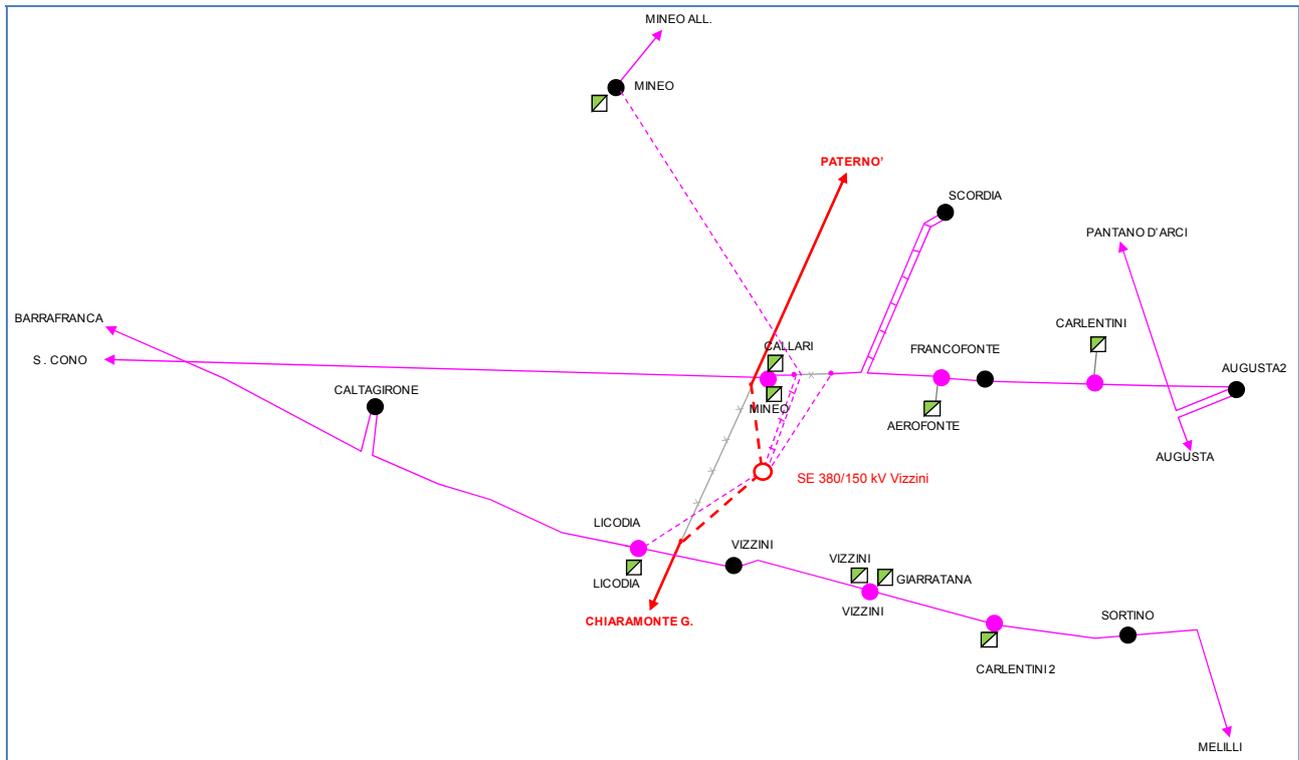


Figura 3.3-1– Schema interventi previsti nell’opera “Nuova SE 380/150 kV Vizzini e raccordi”

Tale intervento si rende necessario al fine di:

- evacuare in condizioni di sicurezza la piena potenza prodotta dagli impianti da fonte rinnovabile non programmabile, con riferimento sia a quelli collegati direttamente su rete AT sia a quelli allacciati sulle sottoreti MT/BT;
- far fronte alle nuove richieste di connessione, ovvero al repowering degli impianti esistenti;
- ridurre le perdite di energia per effetto Joule causate dalla trasmissione di energia sulle lunghe direttrici a 150 kV, favorendo la risalita della stessa direttamente sulla rete ad altissima tensione (380 kV) attraverso la trasformazione della suddetta stazione 380/150 kV.

3.4 Analisi dei benefici

I benefici attesi correlati all'entrata in servizio della nuova opera descritta, sono di seguito elencati:

- **Incremento di potenza liberata da fonte rinnovabile:** l'intervento consentirà di evacuare, in condizioni di sicurezza, non meno di ulteriori 40 MW della potenza già oggi ubicata nell'area e che si correrebbe il rischio di vedersi costretti a tagliare. Nel valutare tale dato, tuttavia, non bisogna trascurare l'incremento a cui questo è destinato in considerazione dell'installazione di nuovi impianti, ovvero il ri-potenziamento di quelli esistenti.
- **Riduzione perdite di energia:** l'intervento consentirà una riduzione delle perdite di energia quantificabili in 12 GWh/anno. Tale beneficio consentirà un risparmio di circa 1 milione di euro l'anno.

3.5 L'“Opzione Zero”

L'“Opzione Zero” è l'ipotesi alternativa che prevede la rinuncia alla realizzazione di quanto previsto dall'intervento.

Tale alternativa, che lascerebbe inalterata l'esigenza di modulare i picchi di energia da FRNP prodotta dagli impianti afferenti le sopraccitate direttrici 150 kV, a meno di non ricorrere ad assetti di rete non convenzionali e di ridotta sicurezza, deve essere valutata in relazione al prevedibile aumento delle attuali criticità in funzione dell'aumento della crescita della potenza installata.

La mancata realizzazione della suddetta stazione di trasformazione 380/150 kV risulterebbe, quindi in un mancato beneficio (costo del non fare) valutabile in termini di:

- aumento della mancata produzione eolica (MPE);
- aumento delle emissioni di CO₂ in considerazioni delle maggiori perdite di energia in rete, nonché del ricorso a produzione di energia convenzionale in luogo di quella rinnovabile modulata.

3.6 Criteri di scelta del tracciato

Di seguito viene fornita una descrizione dei criteri utilizzati sia per l'individuazione del corridoio ottimale per l'inserimento di linee elettriche a AT/AAT, sia delle scelte, operate all'interno di questo, per la determinazione del tracciato definitivo. Tali criteri hanno supportato le analisi e le scelte effettuate all'interno della procedura di Valutazione Ambientale Strategica che ha sostanzialmente portato alla condivisione delle scelte di base tra il proponente e gli enti locali in merito ai corridoi e alle fasce entro i quali sviluppare il tracciato di progetto.

3.6.1 Individuazione delle alternative di progetto – criteri ed analisi condotte

3.6.1.1 Approccio operativo

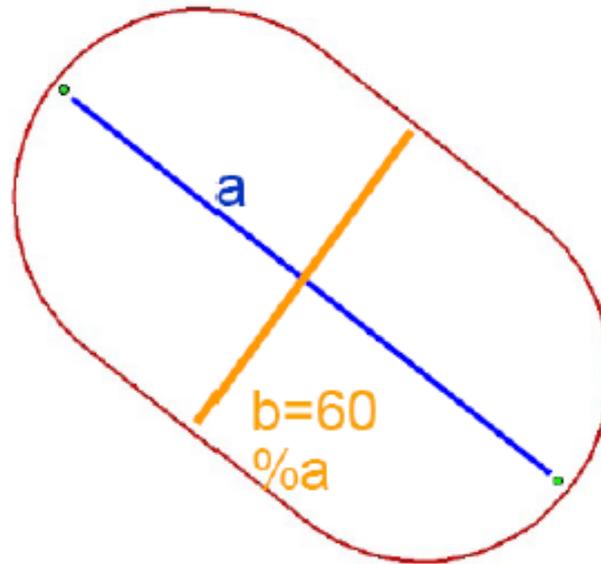
Lo studio dei corridoi ha come scopo l'individuazione di porzioni di territorio, all'interno delle quali sussistano le condizioni per poter realizzare linee elettriche ad alta ed altissima tensione (AT/AAT). Il raggiungimento di tale scopo viene perseguito attraverso i seguenti steps:

- definizione dell'Area di Studio, inquadramento ambientale,
- applicazione dei criteri localizzativi per l'individuazione dei corridoi,
- accertamenti e sopralluoghi lungo le direttrici individuate per la definizione del corridoio preferenziale,
- individuazione delle fasce di fattibilità di tracciato e validazione delle stesse.

3.6.1.2 Definizione dell'area di studio

Per l'intervento in oggetto sono stata individuata un'Area di Studio composta da due porzioni di forma sub-ellissoidale (Figura 3.6.1.2-1), la cui massima ampiezza di ciascuna è il 60% della distanza tra i due estremi cui si atterrerà la linea elettrica (ampiezza considerata adeguata dalla letteratura tecnica). In corrispondenza degli estremi, poi, si estende il limite dell'Area di Studio di un'ampiezza pari ad almeno il 2% della loro distanza complessiva, in modo da far rientrare gli stessi estremi e le zone contermini nell'area oggetto di indagine.

L'area così determinata consente la reale possibilità di individuare più alternative di corridoio.



Fonte: Terna

Figura 3.6.13.6.1.2-1 - Metodologia impiegata per la definizione dell'Area di studio

L'Area di Studio così individuata ha un'estensione pari a 18.856 ha circa (ovvero circa 19 Km²) e si colloca interamente in Provincia di Catania.

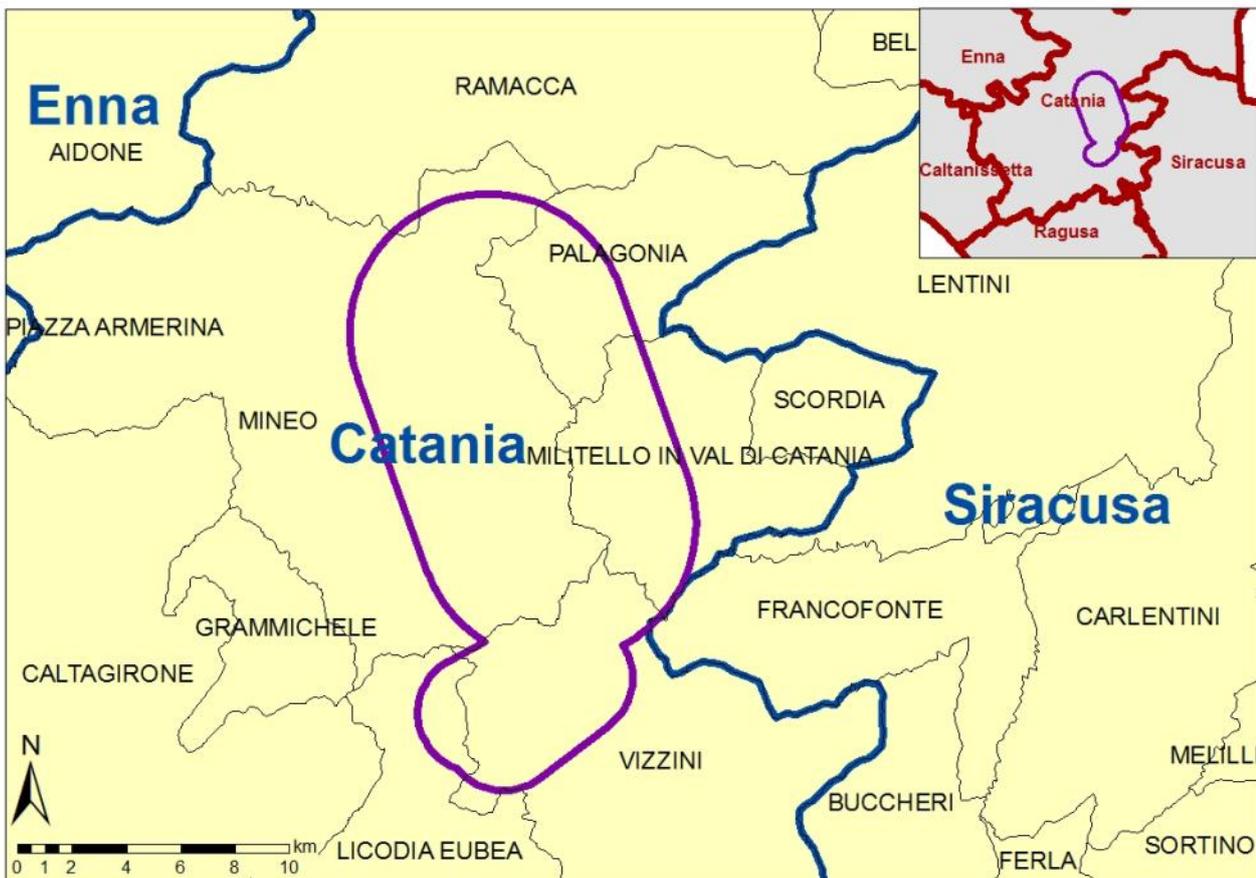


Figura 3.6.13.6.1.2-2 - Area di Studio e Province interessate

L'Area di Studio è caratterizzata dalla Valle del fiume Margi e dalla Valle del Torrente Catalfaro. Oltre alle valli, sono presenti fasce collinari e rilievi montuosi (con le altezze massime comprese tra i 500 e i 700 m.s.l.m.).

La superficie dell'Area di Studio è occupata in larga parte da aree agricole, seguite da radi boschi di conifere ed eucaliptiche risultato di rimboschimenti pregressi. La restante superficie è prevalentemente occupata da superfici artificiali (soprattutto tessuto urbano) e in minima parte da corpi d'acqua.

I maggiori centri sono costituiti da Mineo, Militello Val di Catania, Vizzini e Licodia Eubea.

3.6.1.3 Criteri localizzativi

In linea generale i criteri ambientali e territoriali per l'individuazione e, conseguentemente, la definizione del corridoio ambientale percorribile da linee AT/AAT, discendono da un accurato approfondimento delle esperienze maturate in campo internazionale. Si sottolinea inoltre come, nello spirito della Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, la scelta di tali criteri vada opportunamente condivisa con le Amministrazioni locali, che sono istituzionalmente preposte ad esprimere pareri sulle aree individuate per lo sviluppo infrastrutturale.

Oggetto di indagine, infatti, non è un possibile tracciato di una linea elettrica, bensì un'area (corridoio) che presenti requisiti ambientali, territoriali e tecnici tali da renderla idonea ad ospitare l'eventuale tracciato. Il dettaglio, e di conseguenza la scala di studio, devono quindi permettere un approfondimento adeguato, senza perdere di vista una visione complessiva dell'ambito territoriale indagato. Inoltre, proprio perché il prodotto finale dell'indagine è un corridoio, in questa fase si darà maggiore peso all'analisi dei vincoli che, con un diverso grado di coerenza e di preclusione, insistono sul territorio.

Il criterio che permette di classificare il territorio in funzione della diversa possibilità di inserimento di un impianto elettrico si basa su tre categorie: Esclusione, Repulsione, Attrazione (criteri ERA).

Tali criteri consentono, attraverso la classificazione del territorio, effettuata mediante l'analisi dei tematismi che lo caratterizzano, di individuare uno o più corridoi, nei quali le nuove linee elettriche potrebbero essere localizzate, con una minimizzazione dei costi e dell'impatto dal punto di vista sociale e ambientale. Questa metodologia di studio è stata già applicata con successo da Terna Spa per altri progetti.

I criteri ERA adottati per individuare i corridoi a minor costo ambientale attraverso la classificazione del territorio, in funzione della possibilità di inserimento di un impianto elettrico, sono suddivisi in tre categorie:

- **Esclusione.** Le aree di Esclusione (E) presentano una incompatibilità alta all'inserimento di una linea. Pertanto solo in situazioni particolari è possibile prendere in considerazione tali aree nella fase di individuazione dei corridoi.
- **Repulsione.** Le aree di Repulsione (R) sono quelle che presentano un grado più o meno elevato di resistenza all'inserimento dell'opera. Pertanto possono essere utilizzate per i corridoi, salvo il rispetto di prescrizioni tecniche preventivamente concertate.
- **Attrazione.** Le aree di Attrazione (A), sono da considerarsi, in linea di principio, preferenziali per ospitare corridoi per impianti elettrici.

Queste tre categorie sono poi articolate su diversi livelli (ad es. R1 ed R2) che facilitano la classificazione delle aree esaminate. Questo aspetto favorisce non solo la fase di individuazione delle direttrici, ma anche quella di selezione del corridoio che presenta il più elevato grado di compatibilità/sostenibilità.

Il dettaglio dei criteri **ERA** concordati con la Regione Siciliana sono riportati nella tabella seguente (Tabella 3.6.1.3 - 1).

	CATEGORIE	CRITERIO
1	Edificato urbano e nuclei abitati	
	1.1 Edificati urbano continuo	E2
	1.2 Edificato urbano e nuclei abitativi discontinui	R1
	1.3 Aeree di inedificabilità indicate negli strumenti urbanistici	E2
2	Aree di interesse militare	E1
3	Aeroporti - presenza di aviosuperfici e zone di rispetto "rosse"	E1
4	Elementi di pregio paesistico - ambientale	
	4.1 Parchi e riserve naturali zona A	E1
	4.2 Parchie eriserve naturali altre zone	E4
	4.3 Siti d'interesse comunitario (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS), zone IBA	R1
	4.4 corridoi di rete ecologica	R1
5	Elementi di pregio paesaggistico	
	5.1 Beni paesaggistici con provvedimento amministrativo (già Legge 1497/39), art.136 D.lgs.42/2004	E2
	5.2 Aree soggette a vincolo ambientale di cui all'art. 142 del D. lvo n.42 del 22.	E4
	5.3 Aree e/o elementi soggetti a vincoli PTPA previsti dal PTPR	R1
	5.4 Aree e/o elementi soggetti a direttive di cui ai PTPA previsti dal PTPR	R2
6	Elementi di rilievo culturale	
	6.1 Beni Culturali (ex Legge 1089/39), art.10 D.Lgs. 42/2004	E2
	6.2 Aree storico- artistico - culturali, insiemi di beni architettonici ex Piani territoriali Paesistici d'Ambito	R1
7	Arre a vincolo boschivo (così come definite dalla L.R. 16/96 e successive modifiche, individuate cartograficamente dal CORINE, dal Demanio Forestale e in base ai dati dell'inventario forestale)	
	7.1 Aree boschive naturali	E2
	7.2 Altre aree boschive	E4
8	Superfici lacustri	E2
9	Aree di instabilità o in erosione ad aree di esondazione così come definite dal "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Siciliana"	
	9.1 Aree franose e pericolosità geomorfologica "Molto elevata" (P4) ed "Elevata" (P3)	E3
	9.2 Arre molto franose a pericolosità geomorfologica " Media" (P2), "Moderata" (P1) e "Molto bassa" (P0)	R1
	9.3 Aree esondabili a pericolosità idraulica "Molto elevata"(P4) ed "Elevata" (P3)	E3
	9.4 Aree esondabili a pericolosità idraulica "Media" (P2) e "Moderata" (P1)	R1
10	Aree interessate da colture produttive in zone di valorizzazione del prodotto	
	10.1 Zone d.o.c.g.	R1
	10.2 Zone d.o.c. e d.o.p.	R2
11	Corridoi energetici tecnologici ed infrastrutturali esistenti (elettrodi, strade statali, autostrade, ferrovie)	A2
12	Elementi naturali che favoriscono l'assorbimento visivo in assenza di insediamenti	A1
13	Aree industriali attrezzate, poli integrati di sviluppo, parchi tecnologici...	A2

Le aree non interessate da alcuno dei tematismi individuati sono state identificate come "aree con assenza di pregiudiziali", a testimonianza dell'assenza di una specifica vocazione del territorio alla limitazione o all'attrazione per il passaggio di linee elettriche.

Tabella 3.6.1.3-1 - Descrizione dei Criteri ERA condivisi con la Regione Siciliana

LEGENDA

	E1	Esclusione – vincolo normativo ad esclusione assoluta
	E2	Esclusione – vincolo normativo con accordi di merito
	E3	Esclusione – vincolo stabilito con accordi di merito limitatamente al posizionamento dei basamenti
	E4	Esclusione – vincolo stabilito con accordi di merito con riferimento alle aree protette e boschive, salvo che l'esclusione determini la sostanziale irrealizzabilità dell'intera opera, producendo in tal modo la trasformazione della classe in R1
	R1	Repulsione – ipotesi realizzativi solo in assenza di alternative e previo rispetto delle prescrizioni
	R2	Repulsione – ipotesi realizzativi previo rispetto del quadro prescrittivo
	A1	Attrazione – ipotesi preferenziale
	A2	Attrazione – previa verifica di compatibilità/razionalizzazione

Il metodo applicato per la rappresentazione dei criteri ERA al caso in esame ha previsto la sovrapposizione dei diversi tematismi in un unico elaborato (overlapping). La sovrapposizione, ovviamente, ha seguito un ordine tale che gli elementi di esclusione prevalessero sugli altri due “assorbendoli” e gli elementi di repulsione su quelli di attrazione. In altre parole poiché la rappresentazione cartografica dei criteri ERA è una carta di accumulo di più temi, nella sua realizzazione ci si è attenuti al criterio che, in caso di sovrapposizione, il tema dominante (Esclusione) avesse la prevalenza sul tema successivo (Repulsione) e questo sull'ultimo (Attrazione).

Inoltre, nell'ambito di uno stesso elemento si è fatto in modo che il livello più elevato (es. E1) prevalessesse sugli altri in ordine crescente secondo il criterio che va dal più al meno vincolante per le aree di Esclusione, dalle maggiori alle minori restrizioni realizzative per le aree di Repulsione ed infine dalla minore alla maggiore preferenza realizzativa per quelle di Attrazione.

L'applicazione dei criteri ERA all'area di studio ha consentito, una volta eliminate le superfici coperte da tematismi con indice di esclusione E1 ed E2, di determinare la cosiddetta area di fattibilità, all'interno della quale poter individuare i corridoi e tra questi quello preferenziale, nel quale focalizzare l'attenzione per l'individuazione delle fasce di fattibilità della linea elettrica dei vari livelli è stata calcolata la percentuale occupata sul totale esaminato (Figura 3.6.1.3-1); la sovrapposizione dei livelli nei casi in cui uno stesso ambito sia interessato da più di un criterio è all'origine di un grafico con valori percentuali che sommati superano il valore del 100 %.

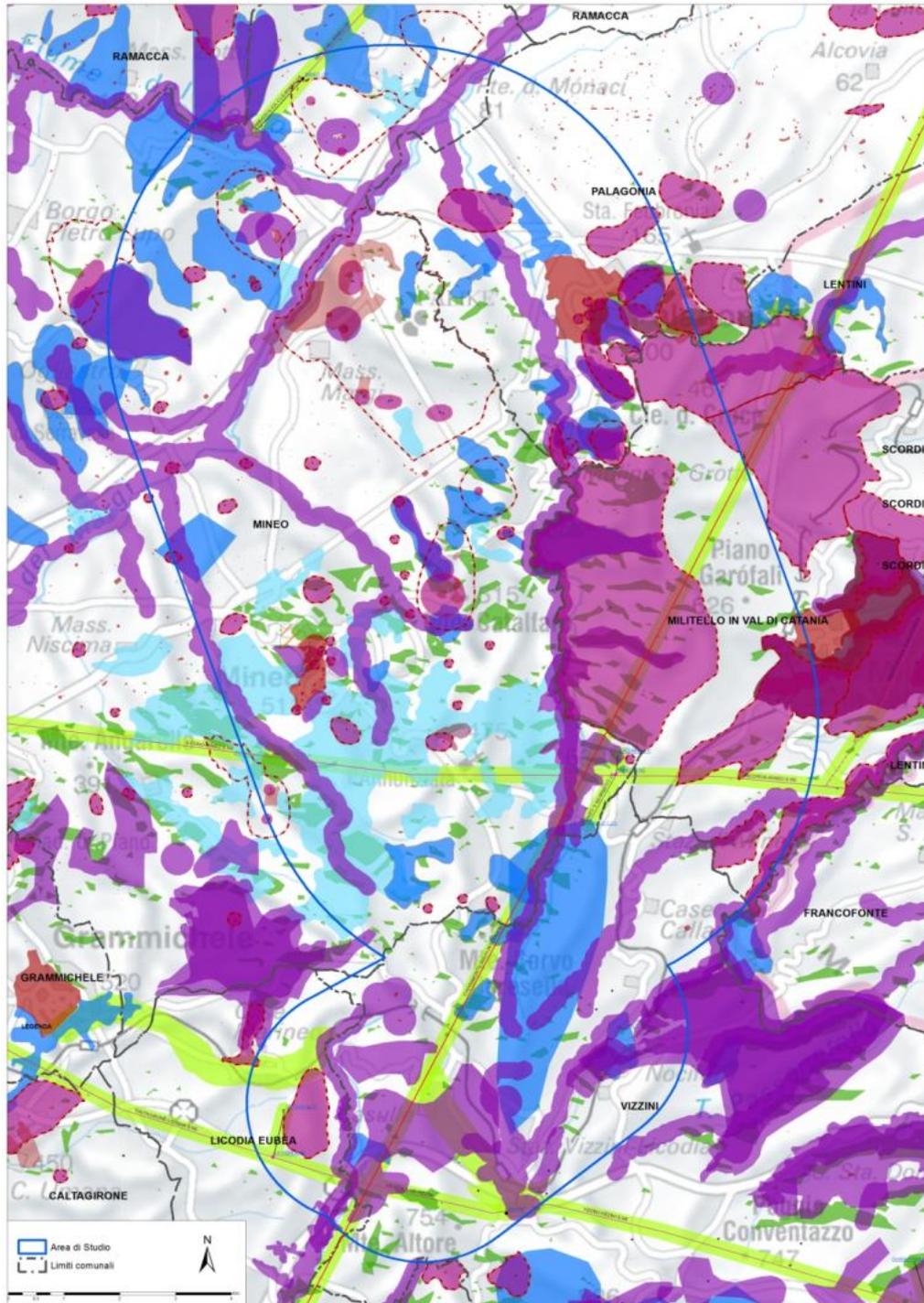


Figura 3.6.1.3-1 - Criteri ERA nell'Area di Studio

3.6.1.4 Individuazione della Stazione e dei corridoi ambientali

3.6.1.4.1 Esiti della concertazione

In data 29 Maggio 2012, la Provincia di Catania ha convocato, su richiesta di Terna, il primo Tavolo Tecnico di coordinamento provinciale in merito alla Nuova Stazione Elettrica di Vizzini e relativo riassetto della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

la Provincia ha invitato la Regione siciliana e i Comuni di Mineo, Vizzini, Militello in Val Catania e Licodia Eubea a partecipare attivamente alla concertazione dell'intervento in esame.

Terna in tale sede ha spiegato le motivazioni elettriche dell'intervento e i benefici attesi dalla sua realizzazione, legati al superamento di congestioni sulla rete AT nell'area centro orientale dell'isola e al miglioramento della sicurezza e continuità del servizio sulla rete AT asservite all'alimentazione delle utenze della Sicilia centro orientale.

Terna ha, quindi, presentato la soluzione localizzativa individuata per la Stazione e le alternative di corridoio elaborate per i raccordi aerei a 150 kV e 380 kV alla RTN.

Per quanto riguarda l'area di Stazione, questa è stata individuata da Terna secondo i seguenti criteri:

- Minimizzare la lunghezza dei raccordi alla RTN
- Rispettare la massima distanza possibile dai centri abitati
- Vicinanza a strade esistenti per l'accesso al cantiere
- Evitare aree agricole di pregio e aree di valore culturale e paesaggistico
- Minimizzare la visibilità dell'intervento
- Evitare aree ad elevata pericolosità idrogeologica.

L'area rispondente a questi requisiti e avente dimensioni tali da ospitare la Stazione Elettrica (circa 5 ha) è stata individuata nel territorio del Comune di Vizzini; come da immagine seguente:

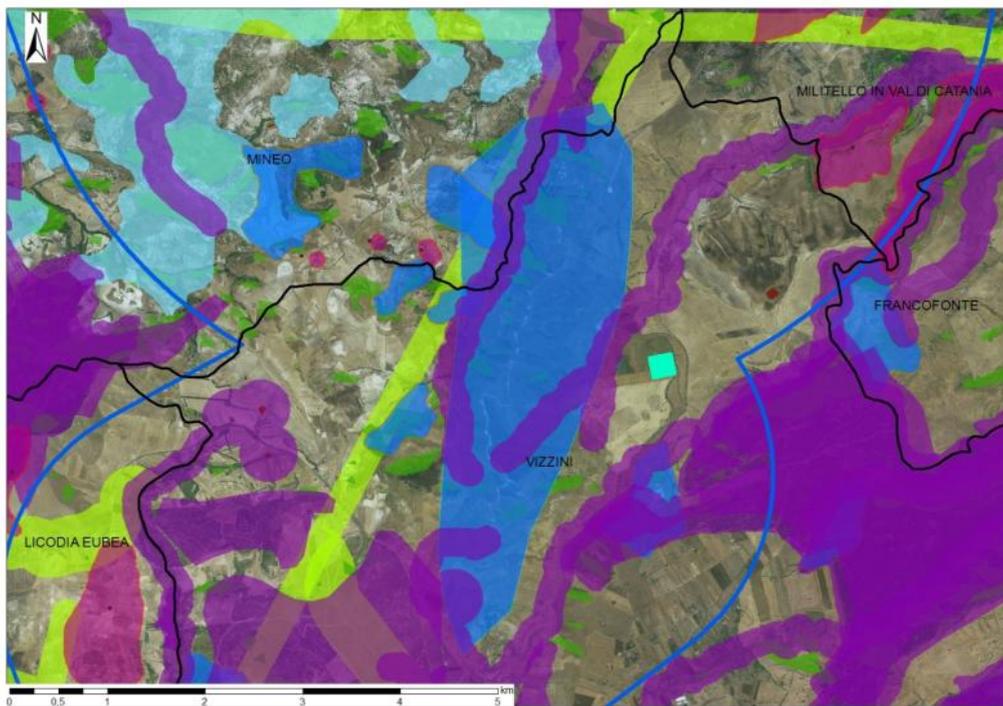


Figura 3.6.1.4.1-1 - Individuazione della S.E. di Vizzini all'interno dell'Area di Studio

3.6.1.4.2 Ambito territoriale considerato

Sulla base della distribuzione delle categorie e dei livelli ERA definiti all'interno dell'Area di Studio e precedentemente descritti, sono stati individuati i Corridoi Principali, intesi come quelle porzioni di territorio caratterizzate da requisiti tecnici, ambientali e territoriali idonei per ospitare linee elettriche di trasporto con i relativi impianti, ovvero le porzioni di territorio nelle quali l'inserimento della nuova linea elettrica risulti avere il minor costo ambientale.

Grazie all'utilizzo estensivo delle potenzialità del GIS, la metodologia per l'individuazione dei corridoi si è molto evoluta, nel corso di questi ultimi anni. Nell'ambito della sperimentazione nell'individuazione dei corridoi, Terna ha perfezionato una procedura automatica, basata sull'utilizzo del GIS, che permetta un'applicazione rapida e oggettiva dei criteri ERA. L'obiettivo è quello di oggettivizzare le scelte o, quantomeno, di poterle ripetere nei vari interventi con

medesimo approccio e criterio. A tal fine vengono utilizzate alcune funzioni proprie del GIS, riunite sotto la denominazione “ricerca di superfici a minor costo”; in questo caso, in senso figurato, a “minor costo ambientale”.

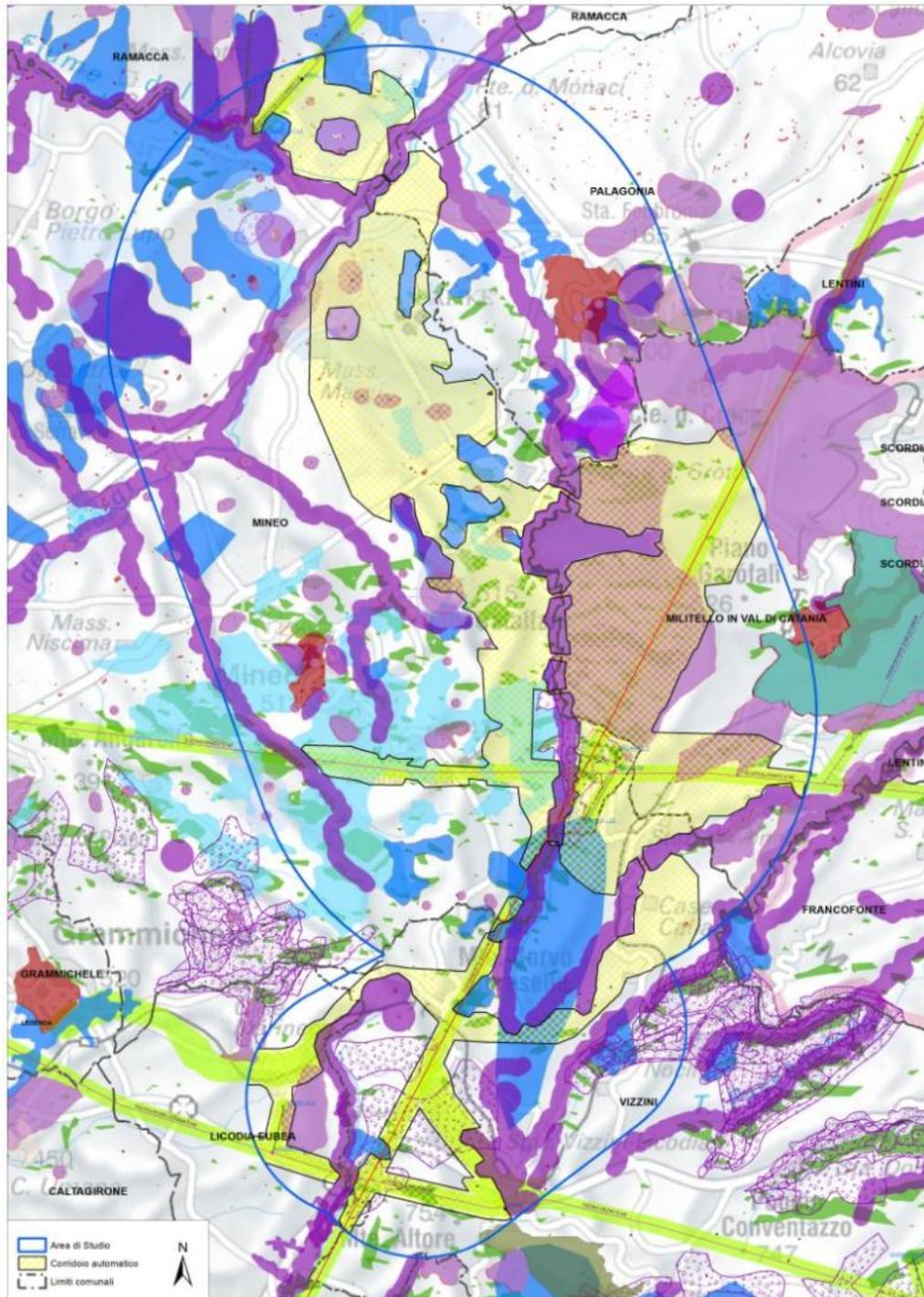


Figura 3.6.1.4.2-1 - Individuazione del corridoio automatico con la procedura GIS

Nella sede del primo Tavolo tecnico è stata, quindi, spiegata la procedura sopra detta di estrazione dei corridoi ambientali, è stato mostrato l’output cartografico e si è presa visione dei vincoli insistenti nelle aree interessate. Le Amministrazioni hanno dato la loro disponibilità a comunicare la localizzazione di eventuali parchi eolici e fotovoltaici previsti sul territorio. Il Comune di Mineo ha chiesto la valutazione della distanza della nuova opera dall’intervento “Chiamontegulfi-Ciminna”. La Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania ha richiesto di prestare particolare attenzione ai siti di “Rocchicella” e “Castello di Serravalle”.

Di seguito viene fornita l'analisi delle aree interessate dai Corridoi individuati con tale metodologia.

3.6.1.4.3 Vincoli di progetto e condizionamenti indotti

All'interno dell'ambito territoriale analizzato si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli (in particolare derivanti dalla normativa e dalle prescrizioni degli strumenti urbanistici e dei piani paesistici e territoriali) che in qualche modo potessero condizionare il progetto.

In particolare sono stati presi in considerazione i seguenti vincoli:

- **Ambito paesaggistico**
 - Aree vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004 e s.m.i. :
 - beni culturali, archeologici (art. 10 del D.lgs. 42/2004)
 - I Fiumi i torrenti e i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150m ciascuna. (art. 142 lett. c del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85)
 - I territori coperti da boschi e foreste (art. 142 lett. g del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85)
 - aree di interesse archeologico (art. 142 lett. m del D.lgs. 42/2004 EX. L 431/85).
- **Assetto idrogeologico**
 - Piano per l'assetto idrogeologico PAI
 - Regio decreto n.3267/1923
 - aree a dissesto da PTPR

Non vengono interferiti Parchi, Riserve, e siti della Rete Natura 2000.

La scelta delle possibili localizzazioni ha cercato, per quanto possibile, di minimizzare la presenza di vincoli. Per l'analisi della coerenza del progetto con la pianificazione si rimanda al Quadro di Riferimento Programmatico (paragrafo 2..3.4).

Infine, nella scelta del tracciato si è cercato, il più possibile, di minimizzare l'interferenza con centri abitati ed edifici, per ridurre l'impatto della nuova linea sulle popolazioni presenti.

3.6.1.5 Alternative di corridoio considerate e individuazione del corridoio preferenziale

All'interno dell'Area di Studio sono stati individuati tre Corridoi; infatti, partendo dal Corridoio estratto tramite la sopradescritta procedura GIS, a seguito di analisi su foto aeree e di specifici sopralluoghi, al fine di dare agli Enti locali interessati una alternativa alla scelta del Corridoio preferenziale, sono state proposte da Terna, sulla base dell'applicazione dei criteri localizzativi nazionali e locali, le alternative di Corridoio riportate in figura:

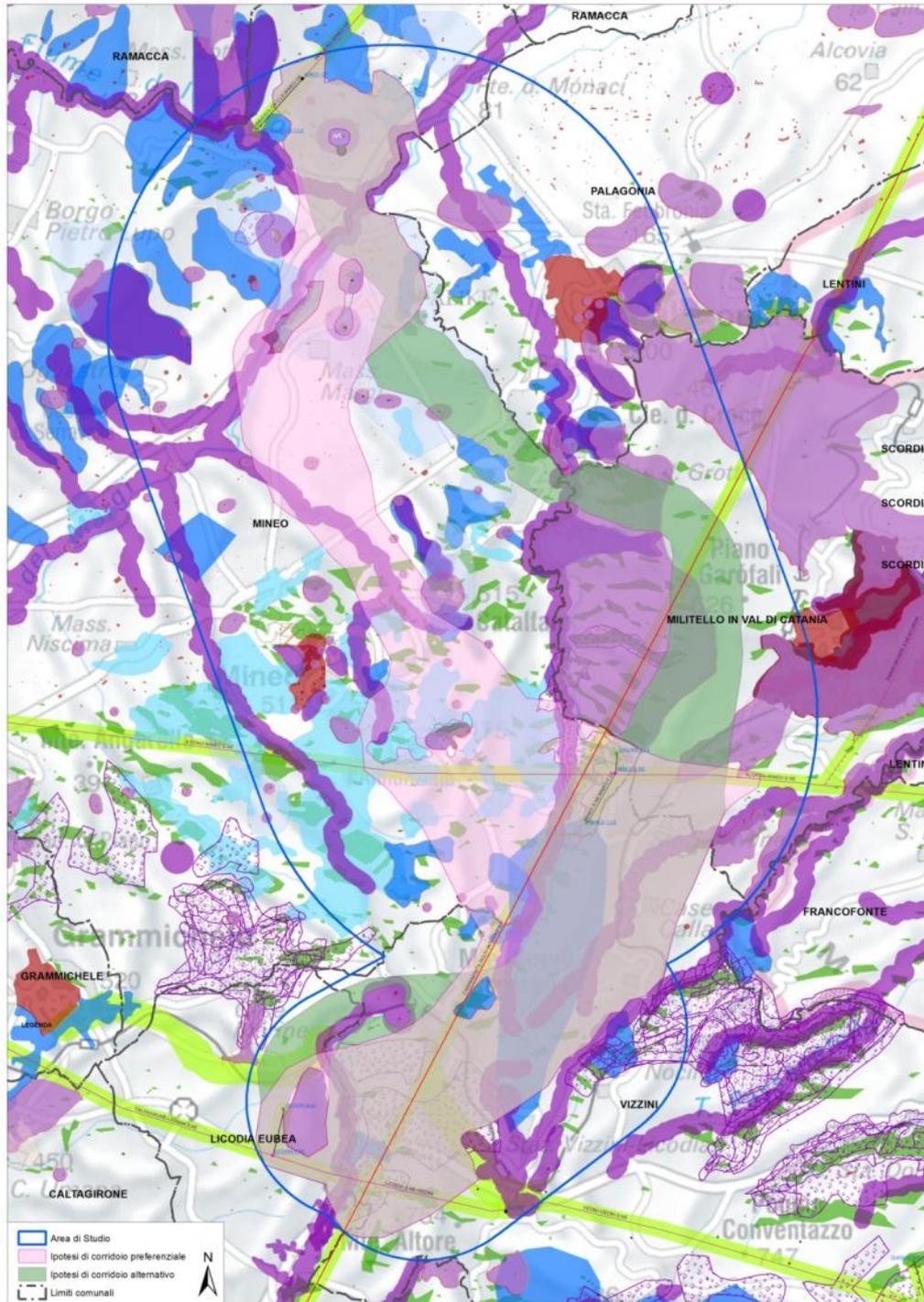


Figura 3.6.1.5-1 - Individuazione delle alternative di corridoio

Il corridoio individuato e condiviso, che chiameremo Corridoio 1 (in rosa nell'immagine precedente), è la soluzione maggiormente sostenibile sotto il profilo ambientale, territoriale e sociale. Un'ipotesi alternativa di corridoio, che chiameremo Corridoio 2, è illustrata in Figura 3.6.1.5.1-1 con il colore verde.

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**
Sintesi non Tecnica

CORRIDOIO 1

È stato individuato a partire dal corridoio automatico estratto mediante procedura GIS, allo scopo di accogliere le indicazioni fornite dalla Soprintendenza di Catania mitizzando ulteriormente l'interferenza con i vincoli archeologici e paesaggistici.

I terreni interessati sono a prevalente vocazione agricola in un territorio collinare a tratti montuoso distribuito più che altro nel comune di Mineo ed in parte minore nei comuni di Vizzini, Licodia Eubea e marginalmente in quello di Militello in Val di Catania.

A partire dalla CP di Mineo il corridoio 1 assume un andamento N-S fino al Poggio Rocchicella, da questo punto si allinea al Fiume Caltagirone dei Marsi sviluppandosi sulla sua destra idrografica. Dalla Contrada Incammuto ritorna ad avere uno sviluppo NO-SE fino all'attraversamento dell'attuale dorsale 150 kV "S. Cono - Mineo S.NE" e "Scordia - Mineo S.NE" e quindi al sito individuato per la futura S.E. di Vizzini.

Dalla SE di Vizzini l'orientamento diventa NE-SO in un territorio densamente occupato da aerogeneratori e da due linee della RTN, la "Chiaramonte Gulfi - Paternò" a 380 kV e la "Licodia - Vizzini" a 150 kV.

CORRIDOIO 2

Il corridoio 2, ritenuto non preferibile dagli EELL, si sviluppa in un territorio morfologicamente assimilabile a quello del corridoio condiviso, solo appena più montuoso.

Tale alternativa presenta, infatti, un andamento analogo al corridoio 1 fino al Poggio Rocchicella, da qui si separa dal corridoio 1 costeggiando il confine tra Mineo e Palagonia fino al Monte culla, punto in cui entra in comune di Militello in Val di Catania. Il territorio comunale di Mineo è interessato in una porzione più a NE rispetto e decisamente più contenuta rispetto a quella del corridoio 1.

Nel tratto all'interno del comune di Militello si registra una concentrazione di aerogeneratori sulla cresta dei rilievi presenti. In prossimità della Contrada Bivio Mineo il corridoio entra nel comune di Vizzini, da questo punto si accosta sempre più al corridoio 1. Nella porzione finale, dalla S.E. di Vizzini fino alla S.E. di Licodia i due corridoi presentano un andamento abbastanza simile.

CONFRONTO TRA I DUE CORRIDOI

Il tracciato più funzionale deve tener conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia, nel pieno rispetto degli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

I tracciati dell'elettrodotto sono stati studiati comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali, realizzato scegliendo dove possibile di evitare zone di cresta o di maggior visibilità;
- minimizzare l'interessamento di aree soggette a dissesto geomorfologico;
- evitare l'interferenza diretta con i numerosi aerogeneratori diffusi sul territorio;
- mitigare le interferenze e la coesistenza con preesistenti opere di pubblico interesse, preferendo, ove possibile, gli stessi siti utilizzati da linee elettriche esistenti e/o i territori già interessati da altre infrastrutture (es. parchi eolici);
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della RTN;
- minimizzare l'interferenza con aree boscate;
- contenere la lunghezza dei raccordi aerei alla nuova SE di Vizzini anche nell'ottica di una minor occupazione del suolo

- permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'elettrodotto.

I vantaggi nella scelta del corridoio 1 sono elencati di seguito:

- alta presenza di aree di attrazione;
- alta presenza di aree classificate come non pregiudiziali;
- minima interferenza con aree di pregio classificate come E3 ed E4 (es. aree a vincolo archeologico art. 10 D.lgs 42/04);
- minor presenza di aerogeneratori;
- maggior contenimento dell'impatto visivo, data la geomorfologia del territorio interessato, realizzato evitando il più possibile le zone di cresta o di maggior visibilità.

Lo svantaggio principale consiste nell'attraversamento di un'area di interesse archeologico istituita intorno al sito archeologico di Palike ai piedi del Poggio Rocchicella, che comunque è interferita in parte maggiore anche dal corridoio 2 (compresa anche un'area a vincolo archeologico).

3.6.1.6 Alternative delle Fasce di fattibilità considerate e individuazione della fascia di fattibilità preferenziale

Il passo successivo è rappresentato dall'individuazione della Fascia di Fattibilità (in breve FdF) di tracciato (che dovrà contenere il futuro elettrodotto), attraverso un'analisi di dettaglio dell'area compresa nel corridoio, derivante da una proficua collaborazione con gli Enti territorialmente interessati dall'opera. Prima di giungere ad una soluzione unica si è partiti da un elevato numero di alternative di fascia, che sono state vagliate e modificate, fino a giungere alla Fascia di fattibilità preferenziale.

La procedura metodologica per la definizione delle possibili ipotesi localizzative ha tenuto conto anche dell'esistenza di condizioni pregiudiziali verificate durante i sopralluoghi. In particolare:

- Distanza dall'abitato, continuo e discontinuo;
- Analisi dei "warning" o "criticità" emersi nella fase di studio dei corridoi, nei successivi sopralluoghi di validazione (la scelta del tracciato necessita di un riscontro più approfondito sul territorio per verificare l'eventuale presenza di criticità di tipo geologico, urbanistico e paesaggistico non emerse nell'analisi a più ampio raggio di individuazione dei corridoi);
- Analisi delle zone in dissesto idrogeologico;
- Analisi delle aree di interesse archeologico e di vincolo archeologico allo scopo di minimizzarne il più possibile l'interferenza;
- Analisi delle zone agricole (i suoli agricoli risultati non pregiudiziali durante l'analisi dei criteri ERA e, quindi, compresi nell'area del corridoio, non presentano, in genere, particolari problematiche per il passaggio di un elettrodotto; un'analisi di dettaglio è stata condotta per evidenziare eventuali aree a colture di pregio);
- Eventuale presenza di quinte verdi o morfologiche per limitare l'impatto visivo della nuova linea;
- Analisi dei Piani urbanistici locali al fine di evitare aree destinate ad espansione residenziale o ricezione turistica, in base alla mosaicatura dei piani;
- Rispetto dei vincoli esistenti. Per ogni emergenza archeologica o ambientale individuata nella carta si sono mantenute le fasce di rispetto determinate dalle leggi in vigore;
- Accessibilità per i mezzi in fase di cantiere;
- Minimizzazione della lunghezza dei tracciati per occupare la minore porzione possibile di territorio;
- minimizzazione delle interferenze della fascia di fattibilità di tracciato con le attività rinnovabili locali.

Nell'ambito del corridoio prescelto si è quindi individuata una ipotesi di fascia di fattibilità e alcune alternative (Figura 3.6.1.6-1).

Le indagini sul campo (sopralluoghi) sono state effettuate al fine di validare le ipotesi di fascia di fattibilità, eventualmente ottimizzarla ed evidenziare le maggiori criticità. I risultati del sopralluogo hanno quindi permesso di individuare un'ipotesi di fascia principale e le varianti.

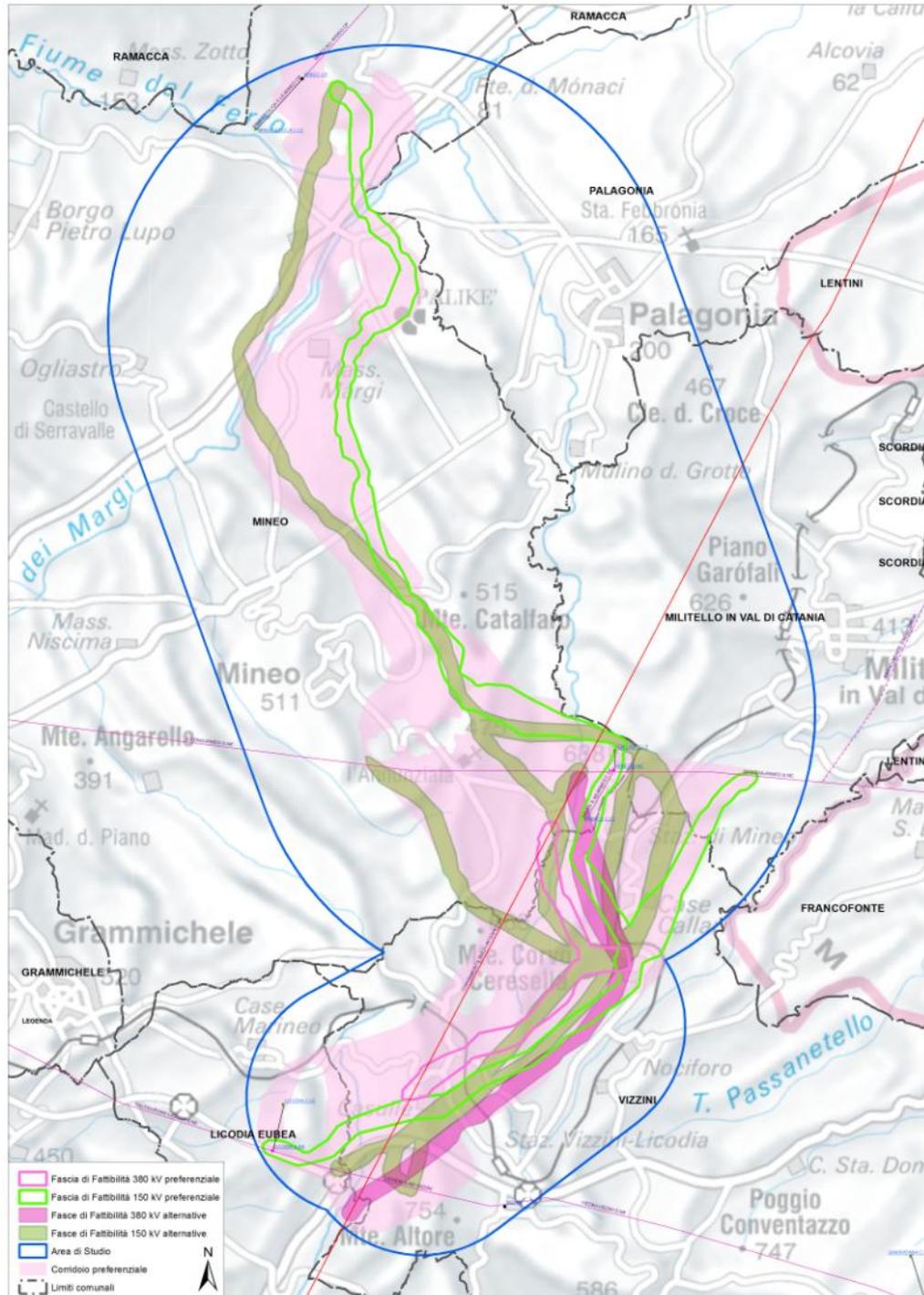


Figura 3.6.1.6-1 - Individuazione delle Fasce di Fattibilità

In data 16 Ottobre 2012 si è tenuto il secondo Tavolo Tecnico di concertazione con gli Enti Locali interessati, in cui è stata presentata la proposta di Corridoio Preferenziale e di Fascia di Fattibilità in cui si delinea il percorso all'interno del quale si svilupperà il progetto della stazione in oggetto e dei relativi raccordi attraverso i territori comunali di:

- Licodia Eubea
- Vizzini
- Mineo
- Militello Val di Catania.



Figura 3.6.1.6-2 - Individuazione della Fascia di Fattibilità preferenziale

In questa sede si è discussa la condivisione della Fascia di Fattibilità; la cartografia relativa a tale soluzione localizzativa era stata oggetto di consegna alle Amministrazioni coinvolte via posta elettronica nel mese di Luglio 2012. I Comuni sopra citati hanno richiesto di rimandare ad un incontro successivo l'approvazione della FdF proposta per consultarsi con le proprie amministrazioni prima di pronunciarsi.

Il 22 Novembre 2012, il terzo Tavolo di Concertazione ha portato alla condivisione unanime e definitiva delle soluzioni localizzative della nuova Stazione Elettrica 380/150kV di Vizzini e dei relativi raccordi alla rete 380 kV e 150 kV, da parte dei Comuni di Vizzini, Mineo, Licodia Eubea e Militello Val di Catania, della Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania e della Provincia Regionale di Catania.

In tale sede, infine, Terna e le Amministrazioni presenti hanno fissato una data per la stipula del protocollo di intesa per sancire formalmente la condivisione della soluzione localizzativa definitiva, impegnandosi, queste ultime, a sottoporre gli esiti della concertazione alla verifica ed alla approvazione dei propri Organi Consiliari (Consigli Comunali e Provinciali).

3.6.1.6.1 Descrizione della Fascia di Fattibilità Condivisa

Nelle figure seguenti sono, analizzati in maniera puntuale gli elementi di attenzione e di miglioramento della Fascia di fattibilità preferenziale individuati per specifici ambiti territoriali.

In particolare nella figura seguente è riportata l'interferenza della FdF alternativa del raccordo 150 kV con un'area di interesse archeologico (colore celeste chiaro) nonchè il passaggio tra due siti vincolati e di rilevante interesse architettonico ed archeologico, il Castello di Serravalle (fuori dal corridoio) e il Poggio Rocchicella in comune di Mineo. é, infatti, intenzione della Soprintendenza BB.CC.AA. di Catania istituire un Parco Archeologico nella valle del Fiume Caltagirone dei Margi che colleghi i due siti archeologici.

La FdF preferenziale (verde acceso), pur continuando ad interessare l'area di interesse archeologico, si allontana dal fiume andando a liberare l'area del futuro Parco Archeologico (cfr. Figura 3.6.1.6.1-1).

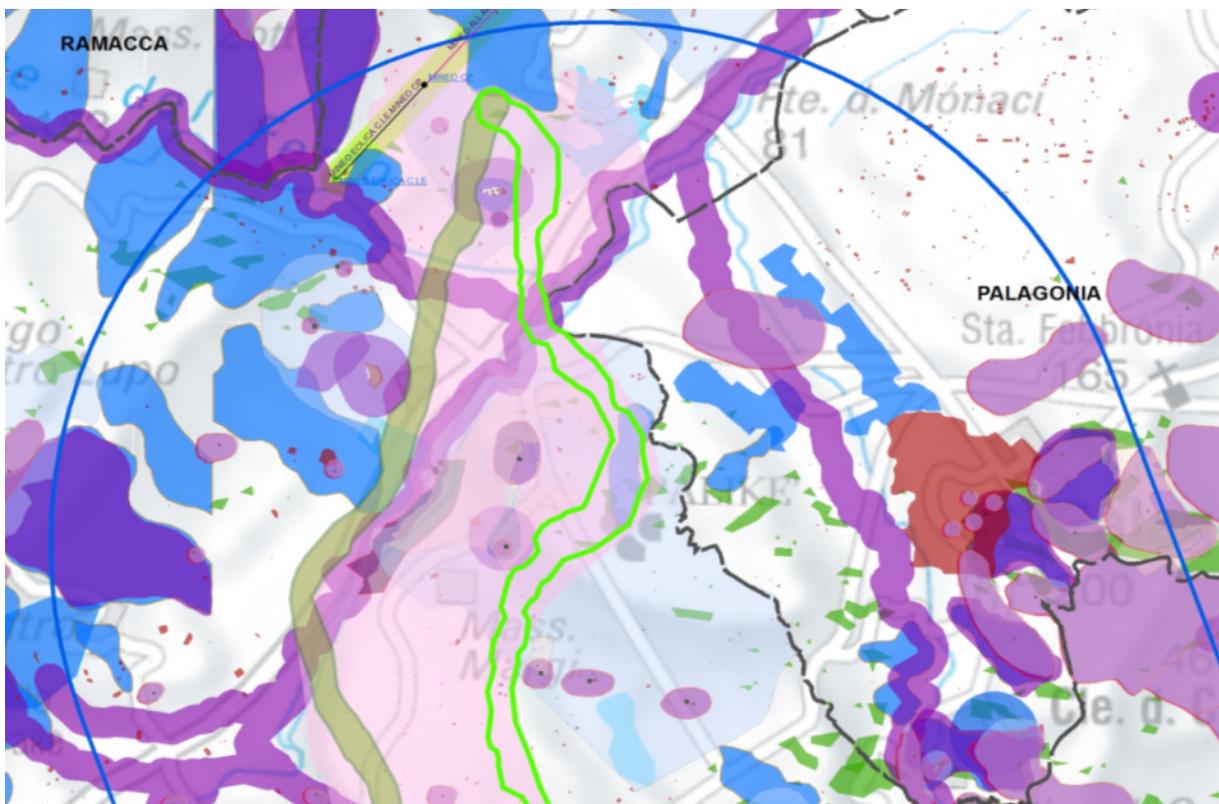


Figura 3.6.1.6.1-1 - Attraversamento dell'area archeologica nel comune di Mineo

Nell'ambito dei tavoli di concertazione e dei sopralluoghi, grande attenzione è stata posta alla riduzione della lunghezza dei raccordi aerei e al contenimento dell'impatto visivo. Tale obiettivo è stato sicuramente raggiunto con la fascia preferenziale sia per i raccordi 150 kV (perimetro verde acceso) che per quelli a 380 kV (perimetro rosa fucsia); tali fasce, infatti, risultano sostanzialmente più brevi delle alternative (verde oliva per i 150 kV e viola per il 380 kV).

Nella scelta della FdF preferenziale si è cercato di seguire la geomorfologia del territorio interessato, evitando il più possibile le zone di cresta o di maggior visibilità e preferendo la mezza costa, compatibilmente con i numerosi parchi eolici presenti nella zona, come da immagine seguente (Figura 3.6.1.6.1-2).

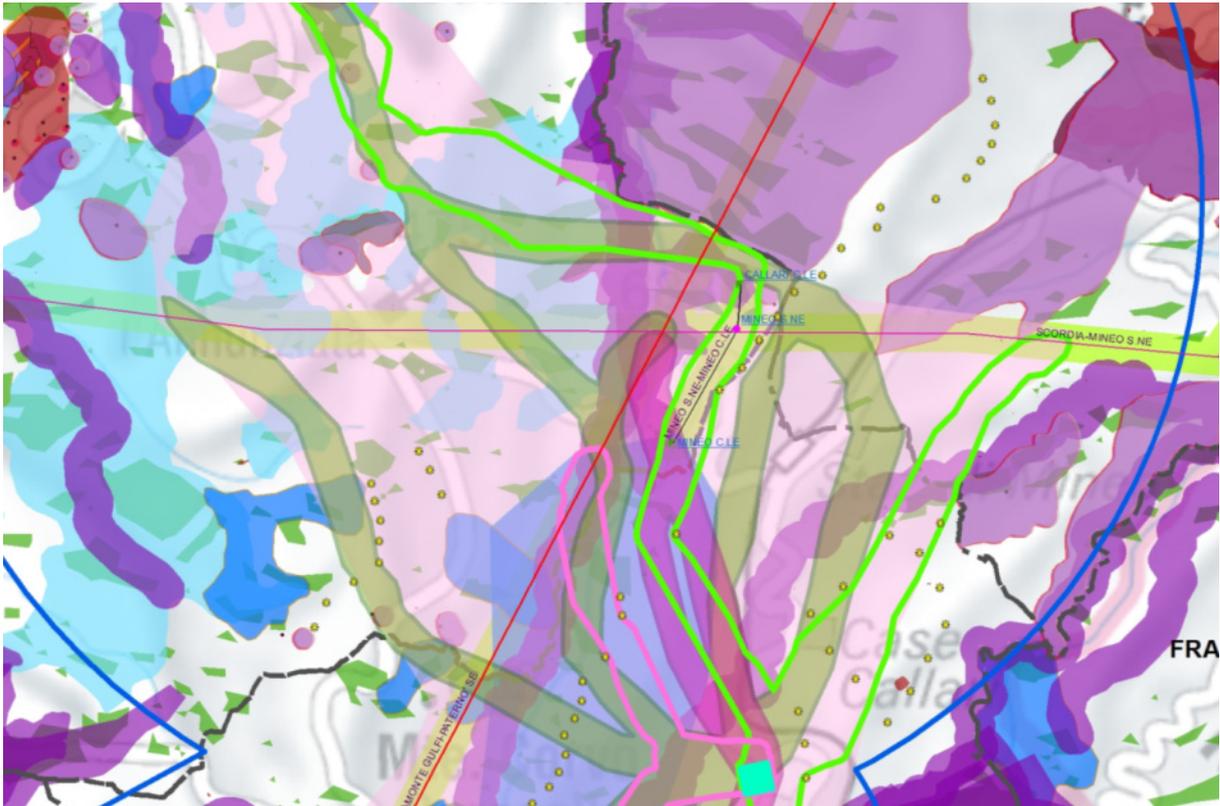


Figura 3.6.1.6.1-2 - raccordi 150 kV e 380 kV in Ingresso alla S.E. di Vizzini

Nel tratto finale all'interno del comune di Vizzini, ed in minima parte in quello di Licodia Eubea, la concentrazione di vincoli di tipo paesaggistico ed archeologico ha determinato l'utilizzo di un'unica direttrice per tutte le fasce di fattibilità. Nell'ambito del territoriale in questione i sopralluoghi hanno evidenziato l'opportunità di preferire la soluzione più breve per i raccordi 380 kV e, per il raccordo 150 kV in ingresso alla S.E. di Licodia, una fascia che sfruttasse per quanto possibile l'allineamento con la linea elettrica esistente "Licodia S.NE - Vizzini".

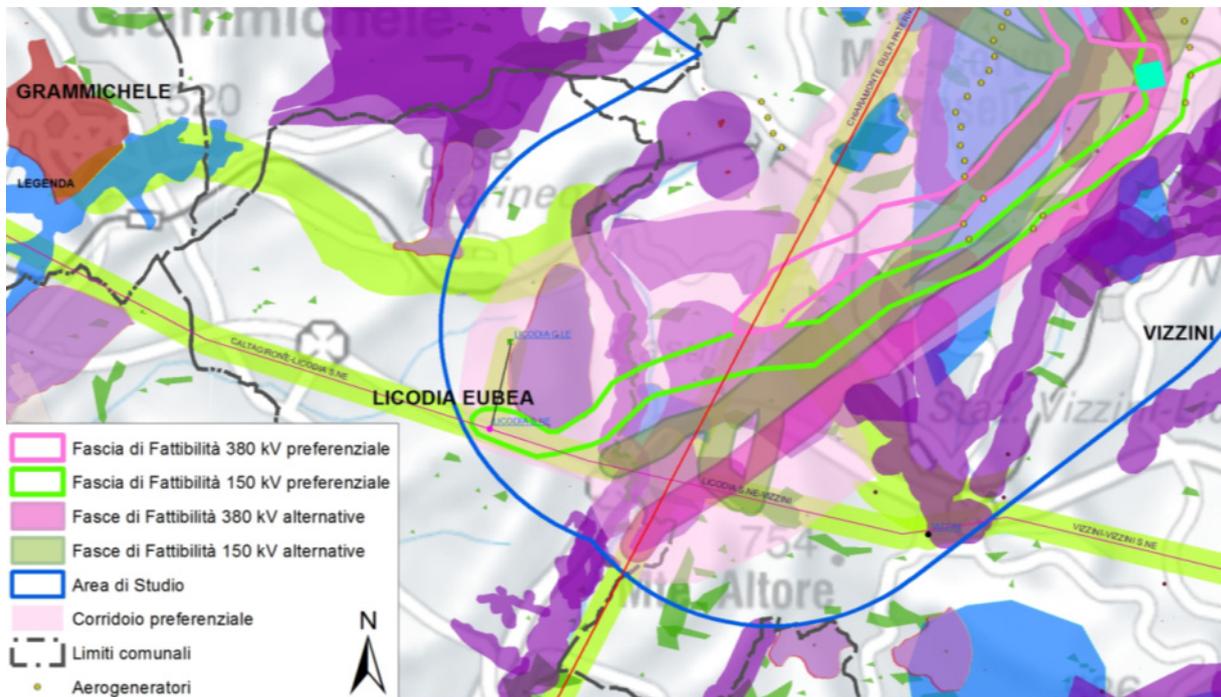


Figura 3.6.1.6.1-3 - raccordi 150 kV e 380 kV nei comuni di Vizzini e Licodia Eubea

4 IL PROGETTO

Di seguito sono riassunti sinteticamente gli interventi previsti, mentre per la descrizione puntuale si rimanda ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere (doc. n. EEGR11010BGL00010) ed alla Relazione Generale di Progetto (doc. n. EEGR11010BGL00011).

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione una serie di criteri sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. L'ubicazione degli interventi previsti è riportata nel documento allegato "Corografia di tracciato e accessi aree micro-cantiere" Doc. n. DEBR11010BASA00202_02, in scala 1:10.000.

I tracciati dell'elettrodotto sono stati studiati comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico; evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali, realizzato scegliendo dove possibile di evitare zone di cresta o di maggior visibilità;
- minimizzare l'interessamento di aree soggette a dissesto geomorfologico;
- evitare l'interferenza diretta con i numerosi aerogeneratori diffusi sul territorio;
- mitigare le interferenze e la coesistenza con preesistenti opere di pubblico interesse, preferendo, ove possibile, gli stessi siti utilizzati da linee elettriche esistenti e/o i territori già interessati da altre infrastrutture (es. parchi eolici);
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della RTN;

- minimizzare l'interferenza con aree boscate;
- contenere la lunghezza dei raccordi aerei alla nuova SE di Vizzini anche nell'ottica di una minor occupazione del suolo
- permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'elettrodotto.

In particolare si è fatto riferimento alle disposizioni presenti nei Piani Regolatori Generali e nei Piani di Fabbricazione dei Comuni interessati dall'opera:

- DEBR11010BASA00202_01 "Strumenti urbanistici locali" in scala 1:10.000.

4.1 Descrizione del tracciato e delle opere

Nella Fig. 3.1-1 sono schematizzati i cinque interventi previsti dal progetto, comprese le demolizioni di alcuni sostegni sia della linea a 380 kV "Paternò – Chiaramonte Gulfi", sia della linea a 150 kV "S.E. 150 kV Mineo – CP Scordia". Nei seguenti paragrafi vengono descritti, in dettaglio, così come riportati nel Piano Tecnico delle Opere, i singoli interventi da realizzare.



Figura 4.1-1 - Schema dei diversi interventi previsti

Allo scopo di incrementare l'affidabilità della rete e nell'ottica di incrementare gli scambi fra le sezioni critiche all'interno della Regione Siciliana a lungo termine, saranno realizzati i seguenti interventi:

- Intervento 1 - realizzazione di una nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV ubicata nel comune di Vizzini;

- Intervento 2 - realizzazione di due raccordi aerei a 380 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 380 kV "Paternò-Chiaramonte Gulfi" e Demolizione di un tratto dell'esistente elettrodotto aereo 380 kV Paternò – Chiaramonte Gulfi, dal sostegno n. 81 al sostegno n. 89;
- Intervento 3 - realizzazione di due raccordi aerei elettrodotto a 150 kV in semplice terna tra la nuova S.E. di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 150 kV "SE Mineo – CP Scordia" e Demolizione di un tratto dell' elettrodotto esistente 150 kV SE 150 kV Mineo – CP Scordia dallo stallo in ingresso alla SE 150 kV Mineo al Sost. n. 117;
- Intervento 4 - realizzazione di un elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente SE di Licodia Eubea e Variante all'elettrodotto aereo 150 kV esistente che collega la SE 150 kV Licodia Eubea alla CP di Vizzini con relativa demolizione di un tratto di circa 100 m di tale elettrodotto;
- Intervento 5 - realizzazione di un elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente CP di Mineo.
- .

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 40 Km di linee aeree di nuova realizzazione e 7,46 Km di linee aeree da demolire; inoltre la nuova Stazione Elettrica (interamente realizzata nel comune di Vizzini) occuperà una superficie pari a circa 51.550 mq.

La realizzazione degli interventi interesserà i seguenti comuni:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	PERCORRENZA (Km)
SICILIA	CATANIA	MINEO	19,3
		VIZZINI	18,8
		LICODIA EUBEA	1,6
		MILITELLO VAL DI CATANIA	1,7
	Totale	41,5	

4.1.1 Nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV ubicata nel comune di Vizzini - INTERVENTO 1

L'intervento consiste nella progettazione e realizzazione di una nuova stazione elettrica 380/150 kV da collocare nel comune di Vizzini. La collocazione di tale stazione era stata inizialmente individuata nel comune di Mineo ma successivamente analisi e studi più approfonditi hanno portato alla collocazione della stazione in un'area interna al comune di Vizzini.

4.1.2 Raccordi aerei a 380 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 380 kV "Paternò-Chiaramonte Gulfi" - INTERVENTO 2

L'intervento consiste nella progettazione e realizzazione Delle seguenti opere:

- Raccordo aereo 380 kV in semplice terna dal sostegno n. 80 dell'esistente elettrodotto aereo 380 kV Paternò – Chiaramonte Gulfi alla nuova SE di Vizzini
- Raccordo aereo 380 kV in semplice terna dal sostegno n. 90 dell'esistente elettrodotto aereo 380 kV Paternò – Chiaramonte Gulfi alla nuova SE di Vizzini
- Demolizione di un tratto dell'esistente elettrodotto aereo 380 kV Paternò – Chiaramonte Gulfi, dal sostegno n. 81 al sostegno n. 89

4.1.3 Raccordi aerei elettrodotto a 150 kV in semplice terna tra la nuova S.E. di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 150 kV "SE Mineo – CP Scordia" - INTERVENTO 3

L'intervento consiste nella progettazione e realizzazione Delle seguenti opere:

- Racc...
- Colleg...
- Dem...

4.1.4 Elett...

L'intervento co...

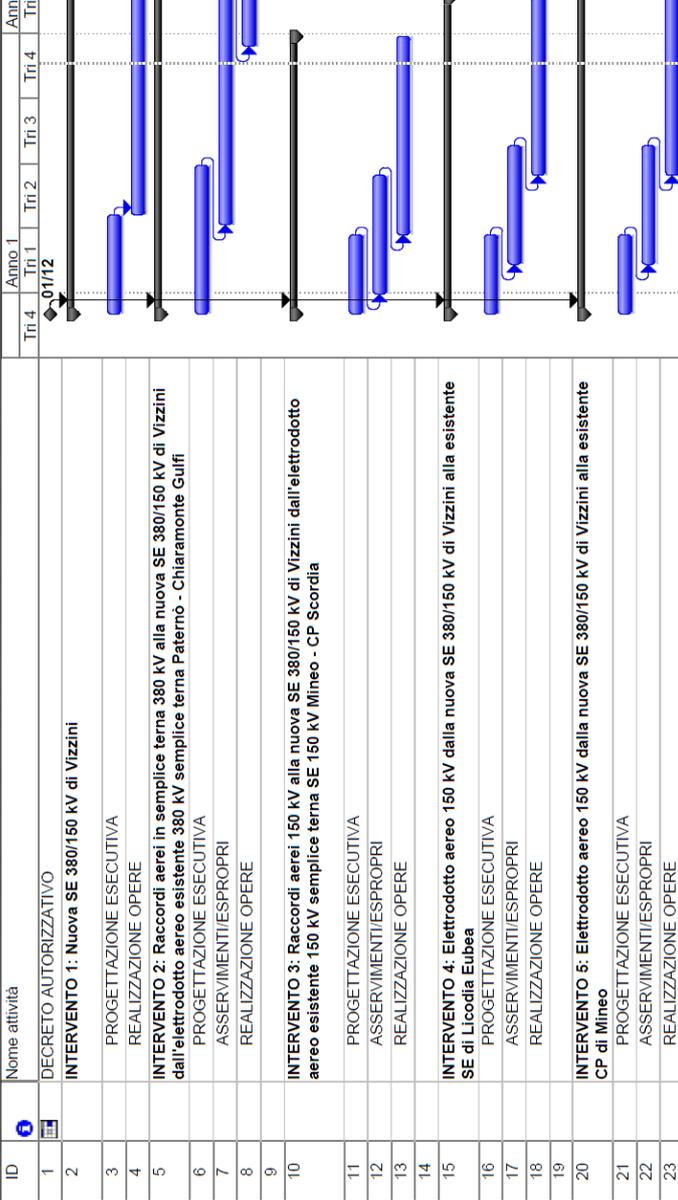
- Colleg...
- Varia...

4.1.5 Elett...

L'intervento co...

4.2 Elett...

I tempi di reali...



Progetto: PROGRAMMA CRONOLOG
Data: lun 19/11/12

Attività Divisione Avanzamento

Cardine Riepilogo Riepilogo progetto

Attività esterne Cardine esterno Scadenza

Figura 4.2-1 - Cronoprogramma

In ogni caso, in considerazione dell'urgenza e della strategicità dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.

5 L'AMBIENTE INTERESSATO DAL PROGETTO

5.1 Ambito di influenza potenziale (sito ed area vasta)

Gli ambiti di influenza potenziale, in relazione alle finalità del presente SIA, sono stati definiti come segue:

- **Sito:** le aree direttamente interessate dalle linee elettriche di nuova realizzazione;
- **Area di Studio:** ambito identificato con un buffer di 1 Km dalle linee elettriche di nuova realizzazione; per alcune componenti, per le quali tipicamente le interferenze delle opere a progetto si manifestano a distanze decisamente inferiori (ad esempio il rumore), l'area di studio è identificata all'interno dei paragrafi dedicati alla singola componente;
- **Area Vasta:** aree limitrofe l'area di studio, identificate attraverso un buffer di 20 km dalle linee elettriche di nuova realizzazione, per ciascuna componente saranno identificati nel modo più opportuno gli ambiti sui quali impostare le analisi e le valutazioni specialistiche.

5.2 Atmosfera

I dati disponibili dimostrano una qualità dell'aria peggiore nelle stazioni urbane, soprattutto di traffico, sia per il biossido d'azoto che per il particolato, il quale ha superato per più volte i limiti. I valori della stazione rurale sono generalmente migliori. Si specifica tuttavia che le stazioni riportate, essendo localizzate prevalentemente in aree urbane, potrebbero non essere rappresentative dell'area interessata dalle opere in esame. Lo stesso vale per la stazione rurale che ricade nel comune di Chitignano situato a nord d'Arezzo. Si è ritenuto comunque utile riportare tali informazioni quali inquadramento generale circa lo stato di qualità dell'aria nella provincia in cui saranno localizzati i nuovi elettrodotti.

L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto il trasporto di energia negli elettrodotti non è associato ad emissioni dirette in atmosfera. Emissioni atmosferiche sono invece associate alla produzione di energia. A tal proposito è opportuno considerare **la maggiore efficienza delle nuove linee** che determinerà **minori perdite**, in fase di esercizio. Minori perdite di rete si traducono infatti in una minore produzione di energia elettrica e di conseguenza anche in una diminuzione delle emissioni derivanti dalle attività di produzione di elettricità.

In fase di costruzione i potenziali impatti sulla qualità dell'aria sono determinati dalle attività di cantiere che possono comportare problemi d'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera e di deposizione al suolo. Le azioni di progetto maggiormente responsabili delle emissioni sono:

- la movimentazione dei materiali sulla viabilità ordinaria e di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti;
- le operazioni di scavo;
- le attività dei mezzi d'opera nel cantiere.

Tali perturbazioni sono completamente reversibili, essendo associate alla fase di costruzione, limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo (dell'ordine di poche decine di giorni).

5.3 Ambiente idrico

La Regione Sicilia ha adottato il Piano di Tutela delle Acque (PTA), ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06, attraverso l'Ordinanza n. 333 del 24 dicembre 2008.

Per quanto riguarda il **bacino del Fiume Acate**, questo è stato monitorato nel periodo luglio 2005 – giugno 2006 presso la stazione "Acate 70", di coordinate geografiche 447175E e 4098652N situata a valle, che ricade nel comune

di Gela in località C/da Boscarino, e la stazione a monte ("Acate 71") di coordinate geografiche 450187E e 4097224 N che ricade nel comune di Acate in località C/da Pavone.

Il carico organico prodotto a scala di bacino è addebitabile principalmente ai centri urbani, che contribuiscono globalmente per il 73% del carico totale a scala di bacino; tale percentuale è riconducibile principalmente all'apporto derivante dagli scaricatori di piena (35%) e dagli scarichi non sottoposti a trattamento (27%), mentre inferiore è quello degli scarichi sottoposti a trattamento (11%). Il carico trofico deriva invece fondamentalmente dal dilavamento delle aree coltivate, che contribuiscono rispettivamente per l'88% e il 70% del carico totale di azoto e fosforo prodotto a scala di bacino. Il carico trofico riversato nel sottosuolo, per quanto riguarda l'azoto, deriva in maggior modo dal dilavamento delle aree coltivate (91%); per il fosforo il maggiore contributo deriva invece dagli scarichi domestici non allacciati alle reti fognarie (50%), mentre quello dovuto al dilavamento delle aree coltivate è pari al 47%. In termini di contributi specifici, le concentrazioni calcolate per le acque superficiali evidenziano valori alti di BOD alla sezione di chiusura, principalmente dovuti all'apporto degli scarichi concentrati di origine urbana non depurati.

Bacino Acate e b.m. tra Gela e Acate	Luglio 2005-Giugno2006						STATO CHIMICO
	IBE		L.I.M.		SECA	SACA	
	MEDIA	C.Q	VALORE	C.Q	C.Q	C.Q	
70	2	PESSIMO	145	SUFFICIENTE	PESSIMO	PESSIMO	< valore soglia
71	5/4	SCADENTE	55	PESSIMO	PESSIMO	PESSIMO	< valore soglia
CLASSE I ELEVATO		CLASSE II BUONO		CLASSE III SUFFICIENTE		CLASSE IV SCADENTE	CLASSE V PESSIMO

Figura 5.3-1 – Estratto del Piano di gestione delle acque della Regione Sicilia con gli indici LIM, IBE, SECA

Per quanto riguarda il **bacino del Fiume S.Leonardo** (corpo idrico significativo del Bacino di Lentini), questo è stato monitorato nel periodo luglio 2005 – giugno 2006 presso la stazione "S. Leonardo 95" situata a valle, che ricade nel comune di Lentini in località Villaggio Biviere, e la stazione "Reina S. Leonardo 96", ricade nel comune di Lentini in prossimità di Ponte Reina.

Il carico organico prodotto a scala di bacino è addebitabile principalmente agli scarichi di origine urbana non sottoposti a trattamento (73%); non trascurabili risulta il contributo delle attività produttive che trovano recapito in fognatura (12%). Il carico trofico è anch'esso correlabile agli scarichi urbani non sottoposti a trattamento, che contribuiscono per il 31% e il 69% rispettivamente del carico totale di azoto e fosforo; ulteriore contributo deriva dalle aree agricole coltivate, che raggiungono il valore massimo per l'azoto (63%), limitandosi al 222% per il fosforo. Il carico trofico riversato nel sottosuolo è collegabile, per l'azoto, principalmente alle attività agricole relative ai suoli coltivati (90%), mentre per il fosforo il contributo maggiore è fornito dagli scarichi domestici non sottoposti a trattamento (88%), mentre quello prima citato derivante dai suoli coltivati si limita al 12%.

Bacino Lentini e b.m. tra Lentini e Simeto		Luglio 2005-Giugno2006					STATO CHIMICO
STAZIONE	IBE		L.I.M.		SECA	SACA	
	MEDIA	C.Q.	VALORE	C.Q.	C.Q.	C.Q.	
95	2	SCADENTE	50	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	< valore soglia
96	6/5	SUFFICIENTE	230	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	< valore soglia
97	6	SUFFICIENTE	50	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	< valore soglia
CLASSE I ELEVATO		CLASSE II BUONO	CLASSE III SUFFICIENTE		CLASSE IV SCADENTE	CLASSE V PESSIMO	

Figura 5.3-2 – Estratto del Piano di gestione delle acque della Regione Sicilia con gli indici LIM, IBE, SECA

Per quanto riguarda il **bacino del Fiume Monaci** (corpo idrico significativo del Bacino del Simeto), questo è stato monitorato nel periodo luglio 2005 – giugno 2006 presso Le stazioni denominate “Simeto 99”, “Salso 103”, “Dittaino 104”, “Dittaino 105”, “Gornalunga 106”, “Gornalunga 107”, caratterizzate da una salinità “naturale” elevata del corso d’acqua conferita dalla geologia del territorio da cui si originano.

Il carico organico prodotto a scala di bacino è addebitabile in modo principale agli scarichi di origine urbana non sottoposti a trattamento (60%); frazioni inferiori, seppure non trascurabili, derivano dalle attività produttivi che trovano recapito nelle acque superficiali (14%), dagli scaricatori di piena (12%) e infine dalle attività domestiche sottoposte a trattamento (10%). Il carico trofico è invece correlabile principalmente alle attività agricole in aree coltivate, che contribuiscono per l’89% del carico totale di azoto e il 59% di quello di fosforo; in questo secondo caso non va trascurato pure il contributo derivante dalle attività urbane, complessivamente pari al 35%, quasi parimente ripartito fra quelle sottoposte a trattamento (17%) e quelle non depurato (18%). Il carico trofico riversato nel sottosuolo, nel caso dell’azoto, è collegabile alle attività agricole in aree coltivate (94%); invece per il fosforo il contributo maggiore deriva dagli scarichi domestici in forma diffusa (83%). In termini di contributi specifici, le concentrazioni calcolate per le acque superficiali evidenziano moderati valori di BOD alla foce, principalmente grazie al grado di diluizione garantito anche in periodo estivo dalle acque di origine meteorica defluenti in alveo, nonché dalla percentuale di trattamento a cui sono sottoposti i reflui veicolati da reti fognarie.

Bacino Simeto		Luglio 2005-Giugno2006					STATO CHIMICO
STAZIONE	IBE		L.I.M.		SECA	SACA	
	MEDIA	C.Q.	VALORE	C.Q.	C.Q.	C.Q.	
99	n.d		170	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	< valore soglia
100	8/7	BUONO	200	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	< valore soglia
101	7	SUFFICIENTE	220	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	< valore soglia
102	7	SUFFICIENTE	300	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	
103	n.d		145	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	
104	4		180	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	
105	6	SUFFICIENTE	200	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	
106	4	SCADENTE	110	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	
107	n.d		120	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	
108	6	SUFFICIENTE	70	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	
CLASSE I ELEVATO		CLASSE II BUONO	CLASSE III SUFFICIENTE		CLASSE IV SCADENTE	CLASSE V PESSIMO	

Figura 5.3-3 – Estratto del Piano di gestione delle acque della Regione Sicilia con gli indici LIM, IBE, SECA

5.3.1 Valutazione degli impatti

In base ai dati mostrati nei precedenti paragrafi, che descrivono lo Stato di Qualità Ambientale dei bacini idrografici principali, del reticolo idrografico interessato dallo Studio di Impatto Ambientale e delle caratteristiche progettuali, si possono ipotizzare le eventuali interferenze derivanti dalla realizzazione della Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380-150 kV alla RTN ed opere connesse per quanto riguarda l'ambiente idrico.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti a carico della componente, dalla Carta del Piano di Assetto Idrogeologico si deduce che nessuna delle seguenti opere previste ricadono all'interno di aree a rischio idraulico:

- Nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Vizzini - INTERVENTO 1
- Raccordi aerei in semplice terna 380 kV alla nuova SE 380/150 kV di Vizzini dall'elettrodotto "Paternò - Chiaramonte Gulfi" – INTERVENTO 2
- Raccordi aerei 150 kV alla nuova SE 380/150 kV di Vizzini dall'elettrodotto aereo esistente 150 kV semplice terna SE 150 kV Mineo - CP Scordia – INTERVENTO 3
- Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente SE di Licodia Eubea– INTERVENTO 4
- Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente CP di Mineo— INTERVENTO 5
-

5.3.1.1 Considerazioni generali sugli impatti

Non si prevedono opere in alveo. Le opere (sostegni, piste di servizi) non andranno ad interferire con le opere di presa (pozzi) e di distribuzione delle reti acquedottistiche.

In fase di cantiere, è possibile indicare quanto segue:

- data la distanza generalmente elevata dei sostegni dai corpi idrici, non si segnalano rischi di inquinamenti legati alle lavorazioni e nemmeno problematiche connesse agli aspetti idraulici;
- sarà data particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando nei pressi di corpi idrici e nelle aree di esondazione depositi temporanei di sostanze inquinanti ed anche non particolarmente inquinanti; sarà, inoltre, evitato lo sversamento di sostanze inquinanti nel suolo o nei corpi idrici;
- si prevede inoltre un impatto nullo sulla risorsa idrica dei corpi superficiali, visti anche i problemi di siccità e delle risorse, descritti in questo capitolo. Nei casi in cui sarà necessaria la presenza di acqua per lo svolgimento delle perforazioni geognostiche (fase di progettazione esecutiva), questa sarà dedotta in cantiere tramite serbatoi mobili, senza alcun impatto sui corsi d'acqua limitrofi;
- non saranno aperte piste o strade di cantiere in aree di esondazione o in alveo; saranno utilizzare piste e strade esistenti per la movimentazione dei mezzi necessari alla realizzazione dei sostegni in zone di elevata esondazione.
-

L'impatto sulla componente ambiente idrico è dunque da considerarsi basso.

5.4 Suolo e sottosuolo

5.4.1 Caratterizzazione geostrutturale e geolitologica del territorio

L'area investigata ricade, in gran parte, all'interno del dominio strutturale di avampaese, costituito dai Monti Iblei. Solo il settore più a nord, nei pressi di CP Mineo, si trova nel dominio di avanfossa e della Falda di Gela. Questo settore è quindi di fondamentale importanza all'interno della strutturazione geologica complessiva del Mediterraneo centrale.

Il Plateau Ibleo costituisce la porzione emersa del margine africano che, esteso dalla Tunisia alla Sicilia (Blocco Pelagiano), è coinvolto al fronte dell'Orogene Appenninico-Maghrebide, sviluppatosi in seguito alla convergenza neogenico-quadernaria, orientata NW-SE, tra Africa ed Europa (Romagnoli et al., 2008). Esso è caratterizzato da una potente successione mesozoico-terziaria prevalentemente carbonatica, con ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche (Patacca et al., 1979; Lentini, 1984).

Verso est la continuità del Plateau è interessata dalla scarpata Ibleo-Maltese, generata da un sistema di faglie a gradinata che delimitano la Piana Abissale ionica. La struttura si sviluppa a mare, con orientazione NNW-SSE, nelle

aree antistanti Augusta e Siracusa (Faglia Orientale ed Occidentale in Bianca et al., 1999) per poi entrare a terra, dove è rappresentata dalla Faglia di Avola e dal Sistema di Pozzallo-Ispica-Rosolini, orientati NE-SW. Questo sistema è stato particolarmente attivo negli ultimi 5 milioni di anni, ed è legato ad un progressivo collasso del bordo occidentale ionico. Un secondo lineamento tettonico quaternario è costituito dal Sistema della Linea di Scicli (Catalano et al., 2007) che comprende due bacini estensionali orientati NE-SW e la zona di taglio destra orientata NNE-SSW. I dati strutturali sui lineamenti tettonici, e le informazioni stratigrafiche sulle sequenze sin tettoniche hanno permesso di definire un modello cinematico dell'area in cui è possibile definire tre distinte fasi estensionali quaternarie, che hanno portato all'attuale assetto della regione (Romagnoli et al., 2008). Una prima fase è riferibile all'apertura dei Graben di Marina di Ragusa e di Scordia-Lentini, associata ai movimenti destri lungo la Linea di Scicli. Questa fase è responsabile della trasgressione del ciclo infra-pleistocenico (circa 1.5 Ma) all'interno delle due depressioni tettoniche e lungo tutto il settore sud-orientale ibleo, che costituirebbe il tetto ribassato di una faglia crostale a basso angolo.

Una seconda fase estensionale è responsabile dell'apertura dei bacini di Florida e di Augusta, all'interno dei quali vengono ribassate le sequenze infra-pleistoceniche. Questa fase coincide con l'inizio del terrazzamento dei depositi medio pleistocenici (circa 0.85 Ma) ed è associata allo sviluppo delle pieghe, orientate NE-SW, lungo il bordo sudorientale del plateau e alla generalizzata inversione tettonica positiva dei lineamenti estensionali infra-pleistocenici, ad esse paralleli.

Un'ultima fase coincide con la migrazione delle faglie del Rift Siculo-Calabro associata ad una accelerazione dei tassi di sollevamento tettonico. Le faglie orientate NNW-SSE presenti nell'off-shore ibleo, caratterizzate da movimenti destri, hanno comportato anche rotazioni di blocchi con conseguente riattivazione, con movimenti sinistri, delle faglie bordiere dei bacini di Augusta e di Florida.

L'Avampaese Ibleo è bordato, nella parte nord-occidentale, dai depositi di avanfossa, con sedimentazione silico-clastica prevalentemente alimentata dai quadranti settentrionali durante il Pliocene e il Quaternario. Questo settore di Plateau, cui corrisponde gran parte dell'area di studio, è stato interessato dalla tettonogenesi plio-quaternaria, che ha prodotto l'accavallamento del fronte più esterno della Catena Appenninico-Maghrebide (Falda di Gela) sulle parti più periferiche dell'avampaese. Questo sottoscorrimento avviene con sistemi di faglie ad andamento NE-SO sul bordo settentrionale.

Come già evidenziato, la stratigrafia del Plateau Ibleo è caratterizzata dai depositi carbonatici i cui livelli triassico-giurassici e in parte cretacei sono noti soltanto da dati di sottosuolo. In linea generale, nell'area iblea vengono distinti due settori: quello orientale caratterizzato da una sequenza di ambiente marino poco profondo, condizionato dallo sviluppo di prodotti vulcanici, e quello occidentale contrassegnato da sedimenti carbonatici di mare aperto, che includono cospicui risedimenti provenienti dalle aree orientali (Carbone et al., 2011). Questi due settori sono separati trasversalmente dalla linea del Tellaro con cinematica trasversiva sinistra (Catalano et al., 2008).

Nell'area di Monterosso, Vizzini e Licodia Eubea il limite Cretaceo – Terziario è caratterizzato dalla presenza di strutture sin-sedimentarie, quali brecce intraformazionali, slumps, ecc., probabilmente connesse ad una instabilità tettonica del bacino. Seguono estese successioni carbonatiche di ambiente da neritico a pelagico, note come Formazione di Ragusa. Tale successione è suddivisa in due parti: quella inferiore (Membro Leonardo) caratterizzata da calcilutiti e marne di età oligocenica, quella superiore (Membro Irminio) da calcareniti e marne di età inframiocenica. Questa formazione passa talvolta gradualmente alle marne della Formazione Tellaro, di età medio-miocenica, con sporadiche intercalazioni calcarenitico-marnose. Superiormente e lateralmente la Formazione Tellaro passa alle calcareniti tortoniane della Formazione Palazzolo in parte coeve alle calcareniti della Formazione dei Monti Climiti.

I prodotti vulcanici dell'area Iblea possono essere ascritti a tre principali manifestazioni datate al Cretaceo Superiore, al Miocene Superiore e al Plio-Pleistocene. Gran parte delle rocce vulcaniche degli Iblei affiorano nell'area nord-orientale dell'altopiano, quindi nella zona di nostro interesse, per una superficie complessiva di circa 350 km². In particolare, nel triangolo compreso tra Vizzini, Licodia Eubea e Mineo, l'attività vulcanica si sviluppa costantemente in ambiente submarino, come dimostra la presenza di ripetuti livelli di brecce vulcaniche alternate ai "Trubi" ed alle marne medio-plioceniche. Il Pliocene superiore è scarsamente rappresentato in queste aree, ad eccezione del piastrone calcarenitico di Licodia Eubea. L'attività vulcanica submarina e subaerea sembra spingersi fino al basso Quaternario, nelle aree più settentrionali vicino all'avanfossa, dove alle vulcaniti submarine si intercalano livelli di biocalcareni del Pleistocene Inferiore.

Secondo Carbone (1985) i depositi pleistocenici sono riferibili a due cicli principali: quello del Pleistocene Inferiore, sviluppatosi essenzialmente in un emiciclo trasgressivo, è costituito da calcareniti e da argille in rapporto di eteropia sia verticale che laterale. Il secondo ciclo, marcato da una debole discordanza angolare e da un paleosuolo, è rappresentato da conglomerati e dalla "panchina" medio-pleistocenica. I depositi alluvionali della piana fluviale a NW di Palagonia, che si raccorda con la Piana di Catania, ricoprono i depositi dell'avanfossa siciliana.

Nella parte più settentrionale dell'area di studio, affiorano i termini della Catena Appenninico-Maghrebide, ed in particolare quelli della Falda di Gela. Le scaglie tettoniche a sud della dorsale di Monte Judica, sono costituite da ripetizioni della sequenza argille e arenarie glauconitiche di Catenanuova – flysch numidico – Argille Varicolori Inferiori – Gruppo delle Gessoso Solfifera – Formazione Terravecchia e Trubi. Il pozzo profondo Ramacca 1 (3.661 m) ha raggiunto il contatto dei termini di catena con quelli della successione di tipo ibleo. La stratigrafia di tale sondaggio ha evidenziato che i primi risultano sovrascorsi in blocco sui Trubi del Pliocene Inferiore del substrato ibleo.

5.4.2 Caratterizzazione idrogeologica

Sulla base delle conoscenze geologico-strutturali e geochimiche, l'area dei Monti Iblei può essere suddivisa in due settori principali: un settore Sud-occidentale, per buona parte costituito dalla provincia di Ragusa e un settore Nord-orientale, in buona parte coincidente con la provincia di Siracusa e in minima parte con la provincia di Catania.

Il settore nord-orientale dei Monti Iblei ai fini idrogeologici può a sua volta essere suddiviso in quattro corpi idrici: il **bacino del Lentinese**, il Siracusano Nord-orientale, il Siracusano meridionale e la piana di Augusta-Priolo. I corpi idrici presentano differenti caratteristiche geochimiche in relazione alle direzioni di deflusso idrico sotterraneo. In particolare, nella porzione nord, da Monte Lauro fino alla Piana di Lentini, le acque sotterranee circolano prevalentemente nei depositi vulcanici plio-pleistocenici con direzione di deflusso verso Nord Nord-Est. Il substrato semipermeabile del suddetto acquifero è costituito localmente dalle vulcaniti mioceniche superiormente spesso alterate da processi di argillificazione. Un alto strutturale lungo l'allineamento NE-SO separa questo corpo idrico dall'adiacente acquifero misto (bacino di Augusta), in cui è più marcata l'alternanza dei depositi di origine vulcanica con i terreni della successione carbonatica. Ancora più ad ovest si estende il bacino carbonatico del "Siracusano" delimitato a nord dal graben Melilli-Monti Climiti, un alto strutturale con direzione ONO-ESE. In questo bacino il deflusso delle acque avviene prevalentemente verso SO. L'acquifero principale interessa i calcari della Formazione Palazzolo e della Formazione dei Monti Climiti. Questa serie carbonatica poggia a ovest sulle marne mioceniche della Formazione Tellaro, nella zona di Siracusa-Solarino e Cassibile i calcari sono ricoperti da sedimenti plio-pleistocenici. L'acquifero carbonatico presenta valori di trasmissività compresi fra 0,1 e 9×10^{-3} m²/s e una buona permeabilità in relazione ai diffusi processi di carsificazione che hanno interessato, sin dall'emersione, la serie carbonatica miocenica. L'analisi delle quote del carsismo fossile presente negli affioramenti carbonatici del bacino del Siracusano (Graben dell'Anapo) ha difatti evidenziato una ciclicità dei processi di carsificazione caratterizzata da differenti velocità di approfondimento e insenilimento. Nella fattispecie, procedendo dalla parte montana dell'area fino al livello del mare e oltre per le cavità sommerse, sono riconoscibili ben cinque trend di approfondimento nella rete dei condotti carsici, per i quali è stata formulata una correlazione con le quote medie dei terrazzi marini cartografati.

Ad ulteriore supporto delle ipotesi avanzate, nella correlazione cavità-terrazzi marini, sono stati effettuati riscontri, fra le cavità prese in esame, della presenza di paleomorfologie ipogee, quali scallops, canali di volta, solchi di erosione vadosa e riempimenti, essendo queste ultime dei buoni marker, anche indiretti, del variare delle condizioni climatiche o dei sollevamenti tettonici a scala locale o regionale. Il corpo idrico della piana di Augusta-Priolo è costituito da sabbie grossolane e calcareniti organogene giallastre (panchina) a stratificazione incrociata sovente terrazzate alla sommità. Il substrato è costituito da argille a spessore variabile da pochi metri ad oltre 270 m nei pressi dell'Aeroporto di Augusta e da pochi metri ad oltre 50 m nei pressi di Torre Milocca. In alcuni punti mancano le argille del substrato e le sabbie e calcareniti poggiano direttamente sui termini permeabili inferiori, per i quali, data la loro elevata permeabilità, non costituiscono alcuna protezione ma con i quali sono in continuità idraulica. Lo spessore massimo delle sabbie e calcareniti supera di poco i 20 m. Sono presenti lungo tutto il golfo di Augusta e nell'entroterra sino alla quota massima di 200 m. Costituiscono il sedimento di chiusura dei depositi che hanno colmato i grandi graben ivi esistenti nelle formazioni mioceniche inferiori. La falda contenuta in questi sedimenti risulta alimentata esclusivamente dall'infiltrazione locale e ampiamente drenata dai corsi d'acqua soggiacenti.

5.4.3 Caratterizzazione geomorfologica

Gran parte del territorio in esame ricade all'interno del rilievo montuoso degli Iblei, che occupano l'estremità sud-orientale della Sicilia. Esso si presenta come un vasto altopiano sub-circolare, culminante al centro nel Monte Lauro, che raggiunge una quota di 987 m s.l.m., dal quale si dipartono a raggiera numerose propaggini, che digradano dolcemente in ogni direzione. La propaggine che punta a NO in direzione di Caltagirone, passando per Vizzini e Grammichele, e che riguarda direttamente l'area di studio, fa da raccordo con il gruppo montuoso degli Erei, nella Sicilia centro-orientale. L'altopiano ibleo è delimitato a nord dalla Piana di Catania, ad ovest dalla Piana di Gela, mentre ad est e a sud digrada rispettivamente verso la costa ionica siracusana e quella ragusana nel Mar di Sicilia. L'altopiano ibleo si presenta oggi profondamente inciso dalle forre scavate dai torrenti, localmente denominate "cave", lunghe e profonde gole strette fra ripidi scarpate e rupi di calcare bianco.

Il Fiume dei Monaci, attraversato dall'elettrodotto aereo a 150 kV "S.E. Vizzini – CP Mineo" tra i sostegni 49 e 50, è il principale affluente in destra idrografica del Fiume Gornalunga, che a sua volta affluisce nel Fiume Simeto poco prima che questo sfoci nel Mar Jonio, e segna il confine settentrionale della regione orografica iblea. La sua piana alluvionale, nella quale si trovano anche i suoi numerosi affluenti (Fosso Acquabianca, Fosso Pietrarossa, Fiume Caltagirone, Torrente Catalfaro, Fosso del Ferro, Fosso Lamia, ecc.) si sviluppa tra i centri abitati di Palagonia e Ramacca, con direzione circa SW-NE e rappresenta la superficie pianeggiante maggiormente estesa dell'intero territorio investigato. Nel settore interessato dagli interventi questa valle ha una quota media di 80 m s.l.m. ed un'ampiezza variabile dai 4 km a poco più di un km in corrispondenza del promontorio, costituito prevalentemente da prodotti vulcanici, di Poggio Rocchicella, immediatamente ad ovest di Palagonia.

Il plateau ibleo, prevalentemente carbonatico, risulta profondamente inciso da una serie dendritica di valli, che drenano il deflusso superficiale nel settore settentrionale e orientale verso E, con recapito nel Mar Jonio.

Le valli o cave incise nella serie carbonatica miocenica, presentano particolari morfologie fluvio-carsiche prodotte dalla erosione meccanica delle acque e dalla corrosione chimica dei calcari da parte delle acque acide. La diffusa carnificazione si manifesta sia con morfologie superficiali tipo karren sui versanti, vaschette di dissoluzione e solchi di vario tipo, sia con condotti carsici fossili, a vari livelli. Sui fondovalle sono presenti inghiottitoi, nella maggior parte dei casi sepolti al di sotto di materiale alluvionale e grotte-sorgenti, che alimentano il flusso superficiale, emergenti in corrispondenza dei punti di affioramento dei locali livelli piezometrici. La presenza di grosse strutture carsiche è altresì confermata, nel settore di studio, dalla presenza di numerose grotte, alcune di esse anche visitabili, come le Grotte di Sant'Agrippina e le Grotte del Monte Caratabia nei pressi di Mineo.

La profonda incisione prodotta dal Vallone Lamia, sul versante destro del quale si prevede l'ubicazione dei sostegni dal 25 al 28 della linea "S.E. Vizzini – CP Mineo". Si tratta di scarpate sub-verticali incise nelle calcareniti del membro Irminio della Formazione di Ragusa, caratterizzate da banchi irregolari dello spessore da 50 cm a 2-3 m, di colore bianco-grigiastro. E' evidente come tali morfologie siano predisponenti per fenomeni gravitativi quali crolli e ribaltamenti, trattandosi di scarpate che presentano un dislivello complessivo anche superiore ai 100 m.

I rilievi ad est del centro abitato di Mineo, caratterizzati dai termini sedimentari calcareo-marnosi e calcarenitici, e, subordinatamente dai termini vulcanici, presentano una morfologia piuttosto accidentata ed irregolare.

Nel settore più ad est dell'area di studio, nel bacino idrografico del Fiume San Leonardo, laddove è prevista la realizzazione del raccordo aereo a 150 kV alla nuova S.E. 380/150 kV di Vizzini, le calcareniti presentano al tetto ampie superfici erosive planari (piattaforme di erosione marina) che conferiscono ai rilievi un caratteristico aspetto tabulare. Trattandosi di uno spessore di calcareniti non molto elevato in questo settore, le scarpate, che delimitano le superfici pianeggianti, risultano poco elevate, con fenomeni gravitativi scarsi e di modesta entità.

L'area dove verrà ubicata la S.E. di Vizzini ha una morfologia prevalentemente pianeggiante, o con deboli pendenze, trattandosi di un'area in cui affiorano estesamente i termini basaltici. Questi risultano profondamente alterati, essendo stati soggetti a lunghi periodi di esposizione nel corso della loro storia geologica, presentando quindi uno spesso strato con scarsa resistenza all'erosione. Anche l'area a sud della nuova S.E. di Vizzini presenta un paesaggio collinare, con vegetazione scarsa o assente, in cui non si riconoscono situazioni di particolare criticità dal punto di vista geomorfologico.

Superfici terrazzate fluviali caratterizzano il settore più meridionale dell'area di studio. In particolare, lembi di un terrazzo fluviale si ritrovano in corrispondenza del Piano delle Rose dove verrà ubicato il sostegno n. 19 dell'elettrodotto a 150 kV dalla nuova S.E. di Vizzini alla esistente CP di Licodia Eubea.

5.4.4 Uso del suolo

Gli interventi sono localizzati all'interno dei territori comunali di Mineo, Licodia Eubea, Militello in Val di Catania e Vizzini, in Provincia di Catania, nella Sicilia sud-orientale, tra le propaggini più interne della Piana di Catania e i rilievi più settentrionali dei Monti Iblei.

Il territorio compreso nel progetto è principalmente coperto da aree agricole (superfici coltivate, regolarmente arate, ma anche colture permanenti come gli agrumeti soprattutto). Gli ambienti caratterizzati da vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione naturale sono costituiti da formazioni erbacee.

I grafici seguenti riportano la distribuzione dell'uso del suolo per l'intera area di studio sulla base del protocollo CORINE Land cover (Bossard et al., 2003), approfondito al IV livello. Si è fatto altresì riferimento alle Note Illustrative della Carta dell'Uso del suolo pubblicate dalla Regione Siciliana.

L'area indagata (circa **7.200 ha**) è costituita per la maggior parte da superfici agricole utilizzate (circa 5.000 ha pari a più del 65% del totale), mentre le superfici boscate e gli altri ambienti seminaturali costituiscono un terzo del totale (2.400 ha). E' da riscontrare che sono presenti, seppur in misura minima, tutte le cinque classi di uso del suolo. L'insieme delle aree costituite dai territori modellati artificialmente, dalle zone umide e dai corpi idrici costituiscono, infatti, poco più dell'1% del territorio totale.

Le zone umide (35 ha) si riferiscono a paludi interne, e in particolare a canneti. Essi si trovano, evidentemente, nei pressi dei principali corsi d'acqua, come il Fiume dei Monaci, nella zona settentrionale, o lungo il corso del Torrente Catalfaro nella zona centrale dell'area di studio.

I corpi idrici si riferiscono ad alcuni bacini artificiali ad uso agricolo ubicati esclusivamente nella piana del Fiume dei Monaci nella parte più settentrionale del settore investigato. Si tratta di una decina di bacini, la cui estensione media è di un ettaro, e il più significativo dei quali si trova nei pressi dei sostegni 29 e 30 della linea a 150 kV "S.E. Vizzini – CP Mineo".

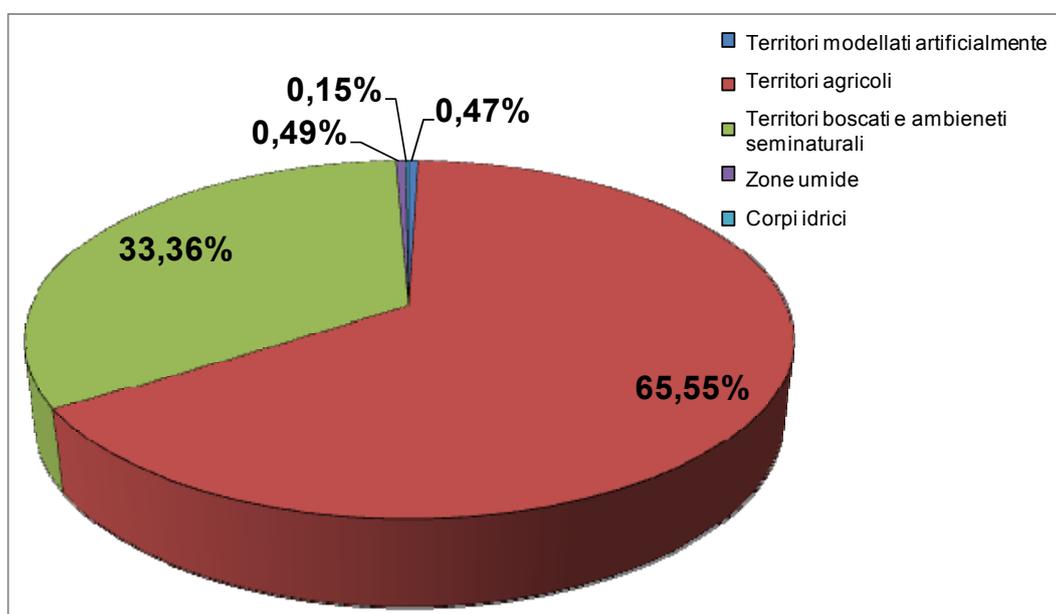


Figura 5.4.4-1 – Ripartizioni delle classi di copertura del suolo, base CORINE primo livello

Nell'ambito delle superfici artificiali, esse si riferiscono essenzialmente a infrastrutture generiche, mentre è presente una sola area industriale, di modeste dimensioni (1,57 ha), nei pressi di Palagonia. Le infrastrutture generiche si riferiscono alla viabilità stradale e opere annesse, e a due stazioni elettriche, CP Mineo e S.E. Mineo, ognuna delle quali occupa 0,86 ha di terreno. Non è segnalata la presenza della S.E. di Licodia Eubea, realizzata evidentemente dopo l'analisi dell'uso del suolo. In tutto il territorio analizzato non sono presenti zone urbanizzate di alcun tipo.

Per quanto riguarda le superfici agricole, si individuano esclusivamente due gruppi colturali principali: i seminativi e le colture permanenti.

Il primo gruppo dei seminativi include tutte le superfici coltivate, regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione. Nell'area presa in considerazione si fa riferimento esclusivamente ai seminativi in aree non irrigue, ossia quelli dove non siano individuabili per fotointerpretazione canali o strutture di pompaggio (classe 211, che comprende anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie e le colture foraggere, ma non i prati stabili). La nuova S.E. di Vizzini ricade in un'area attualmente coltivata.

Il secondo gruppo delle colture permanenti include i vigneti (irrigui e non), i frutteti e i frutti minori (irrigui e non), gli uliveti (irrigui e non) e gli agrumeti. Nel territorio in esame non sono presenti i frutteti, mentre gli agrumeti rappresentano la maggior parte delle aree delle colture permanenti. I circa 1.500 ha di agrumeti si trovano principalmente nella piana alluvionale del Fiume dei Monaci, a nord. Anche nella zona di Militello in Val di Catania vi sono diverse aree destinate agli agrumeti. Gli oliveti, che rappresentano circa 400 ha, si trovano principalmente nelle aree collinari ad est del centro abitato di Mineo, mentre i due unici terreni adibiti a vigneto si trovano nella parte più meridionale del settore di studio, nei pressi della S.E. di Licodia Eubea, e coprono solamente 10 ha di territorio.

5.4.5 Valutazione degli impatti

Per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della componente del Sottosuolo, a seguito della realizzazione delle opere in progetto non si prevedono interferenze significative per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare per il sottosuolo le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato di questa sottocomponente.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti a carico della componente, nessuna delle opere seguenti previste ricade all'interno di aree geomorfologicamente instabili (rischio geomorfologico) in accordo con la Carta del Piano di Assetto Idrogeologico.

L'opera sarà realizzata in aree con assenza di rischio geomorfologico secondo il Piano di Assetto Idrogeologico.

Il posizionamento dei sostegni dei tratti aerei è stato effettuato evitando interferenze con aree di cava e/o discarica in esercizio o dismesse.

Per quanto riguarda gli impatti a carico degli usi del suolo, si evidenzia un'interferenza, di livello poco significativo, legata unicamente alla sottrazione di territorio dovuta, in fase di realizzazione, ai cantieri, in fase di esercizio, alle aree di localizzazione dei sostegni.

In fase di esercizio i principali impatti dell'elettrodotto aereo saranno connessi all'occupazione di suolo da parte delle basi dei sostegni. I cantieri avranno caratteristiche dimensionali e temporali limitate. Diminuiscono drasticamente rispetto alla fase di cantiere, infatti, sia l'occupazione di terreno sia i transiti lungo la viabilità d'accesso, in parte esistente, ai vari sostegni.

In conclusione, l'asse di tracciato prescelto, anche in funzione della minimizzazione degli impatti sugli usi del suolo, consentirà di non modificare in maniera sensibile l'attuale assetto territoriale.

L'impatto per la componente suolo e sottosuolo è pertanto da considerarsi medio-basso.

5.5 Vegetazione e Flora

Nell'Area di Studio la vegetazione si distribuisce nei pressi di fiumi, torrenti o impluvi e in generale nei siti in cui la morfologia del territorio rende difficoltosa la coltivazione. Nelle zone pianeggianti prevalgono le aree agricole.

Nell'area di studio si rinvencono diverse formazioni di seguito elencate, per le tipologie forestali alla fine del paragrafo viene specificato se sono interessati dal tracciato:

Rimboschimenti

Sono stati introdotti a partire dalla metà del XX secolo per fronteggiare il dissesto in cui versavano estese aree del territorio siciliano e la notevole rarefazione delle superfici boscate. Gli interventi di rimboschimento sono stati effettuati con finalità essenzialmente protettive (risanamento idrogeologico di ampie zone degradate e soggette ad intensa erosione), produttive e sociali. E' stato privilegiato l'uso di specie (conifere ed eucalipti) ad alta capacità di adattamento alla eterogeneità dei suoli, a rapido accrescimento e forte incremento legnoso.

Rimboschimenti di Conifere

Si tratta di popolamenti monospecifici di *Pinus pinea*, nell'Area di Studio sono localizzati in località Ponte di Nocifero.



Figura 5.5-1 - Rimboschimenti a Pinus pinea

Rimboschimenti di Latifoglie

Si trovano soprattutto nella porzione meridionale dell'Area di Studio in località Poggio Cavaliere, Poggio Petrarosa, Monte Casenuove e Contrada Casenuove. Per tali rimboschimenti sono stati utilizzati Eucalipti.



Figura 5.5-2 – Rimboschimenti di *Eucalyptus globulus*

Boschi a *Quercus virgiliana*

In Sicilia tali boschi interessano una fascia altimetrica abbastanza ampia che va dalla costa fino a 1000-1100 m di quota.

Sono formazioni forestali termofile legate ad un bioclimate termomediterraneo subumido, caratterizzate dalla dominanza di *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia* alla quale si associano con ruolo subordinato *Quercus amplifolia* e *Q. ilex*. Lo strato arbustivo è caratterizzato da specie sclerofille indicatrici di una certa xericità ambientale, quali *Olea europea* subsp. *oleaster*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, *Teucrium fruticans*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus albus*, che di specie termofile come *Rubia peregrina*, *Carex distachya*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Calicotome infesta*, *Arisarum vulgare*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*, ecc.

Nell'Area di Studio i boschi di questo tipo sono ubicati nei pressi del Torrente Catalfaro, sono inoltre presenti piccoli lembi nell'ambito delle aree agricole nei pressi di Fosso Ciaramito. Le formazioni a *Quercus virgiliana* individuate presentano la conformazione di boscaglie in cui lo strato arboreo è piuttosto basso (tra gli 8m e i 12 m) spesso difficilmente distinguibile dallo strato arbustivo.

Macchia ad Olivastro e Lentisco

Formazioni che in alcuni casi divengono vere e proprie boscaglie dominate da *Pistacia lentiscus* e *Olea europaea* L. var. *silvestris*. A queste specie possono accompagnarsi *Ceratonia siliqua*, *Quercus ilex*, *Erica multiflora*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia terebinthus*, *Anagyris foetida*.

Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*

Sono quasi monospecifiche caratterizzate dalla dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* accanto a cui può essere presente *Hyparrhenia hirta*. Queste formazioni secondarie formano spesso un mosaico con i pratelli annuali effimeri del *Tuberarion guttatae*.

Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* floristicamente non sono differenziate da specie di particolare significato fitogeografico. La marcata povertà floristica è probabilmente da attribuire a frequenti incendi che impediscono la normale evoluzione della vegetazione.

Gli ampelodesmeti rientrano nell'habitat di Direttiva **5330 " Arbusteti termo mediterranei e pre-desertici"** che comprende arbusteti e cespuglieti termo mediterranei caratteristici delle situazioni più calde e secche. L'habitat 5330 comprende diversi sottotipi come le formazioni ad *Euphorbia dendroides*, tipiche delle isole maggiori, le garighe ad *Ampelodesmos mauritanicus*, largamente presenti in tutta l'Italia centro-meridionale e nelle isole, e gli aggruppamenti a *Chamaerops humilis*, distribuiti in modo discontinuo lungo la costa tirrenica e più abbondantemente nelle isole, soprattutto in Sardegna. Nell'area di studio è presente solo la seconda tipologia.

Molto abbondanti in Italia (sono presenti in 342 SIC di cui 130 in Sicilia). Sono dislocati soprattutto sulle fasce costiere e sulle isole ma non rari nell'entroterra dove testimoniano di antiche vegetazioni terziarie. La categoria di minaccia dell'habitat in Italia è media.

Le Formazioni erbacee

Praterie ad Asphodelus ramosus subsp. ramosus

Rappresentano la vegetazione dei pascoli termoxerofili perenni a geofite tuberose (*Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus*) e bulbose (*Charybdys pancratium*) che partecipano al mosaico di prateria perenne e annua delle zone più intensamente pascolate.

Le praterie mostrano una sorta di "doppia stagionalità", poiché molte geofite possiedono un ciclo serotino mentre altre sono tardo-vernali o primaverili.

Possono, inoltre, essere presenti le seguenti specie *Atractylis gummifera*, *Plantago serraria*, *Narcissus serotinus*, *Crocus longiflorus*, *Euphorbia myrsinites* subsp. *myrsinites*, *Prospero autumnale* subsp. *autumnale*, *Bituminaria bituminosa*.

Praterie a Lygeum spartum

Si tratta di una vegetazione erbacea perenne termoxerofila di tipo steppico caratterizzata dalla dominanza dello sparto (*Lygeum spartum*), una graminacea cespitosa che predilige i substrati argillosi, contribuendo ad una loro consolidazione.

Praterie a dominanza di Bromus sterilis e Dactylis hispanica

Praterie subnitrofile di origine prevalentemente secondaria di quote inferiori, ma ad amplissima distribuzione altitudinale, dominate dal *Bromus sterilis*, in cui compare anche *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus*, *Charybdys pancratium* e *Catapodium rigidum*.



Figura 5.5-3 - Praterie a dominanza di *Bromus sterilis* e *Dactylis hispanica*

Praterie a *Hyparrhenia hirta* subsp. *hirta*

Si tratta di formazioni perenni legate a substrati rocciosi, più o meno acclivi, di varia natura geologica. Questa vegetazione è abbastanza comune in Sicilia dove trova il suo *optimum* in aree fortemente disturbate ed antropizzate. A *Hyparrhenia hirta*, specie fisionomicamente dominante, si accompagnano numerosi elementi dei *Lygeo – Stipetea* quali *Thapsia garganica*, *Carlina convolvulus*, *Daucus carota*, *Asphodelus ramosus*, *Dactylis hispanica*, *Foeniculum piperitum* ecc.

Pascoli

Si tratta di prati aridi che si sono formati su terreni prima coltivati e poi abbandonati e vi si possono spesso ritrovare tracce della loro storia passata sotto forma di infestanti delle colture o di specie legate alle pratiche colturali. Per esempio si assiste all'affermarsi di un popolamento vegetale estremamente eterogeneo, con netta dominanza di specie ruderali e nitrofile.

Numerose sono le specie spontanee presenti, che però riflettono nella loro composizione l'attività di intenso sovrappascolo, tra cui specie nitrofile che colonizzano gli incolti aridi quali *Vicia grandiflora*, *Linaria arvensis*, *Brassica nigra*, *Anthemis arvensis*, *Bellevalia romana*, *Lupinus angustifolius*, *Silene fuscata*, *Chrysanthemum coronarium*, *Calendula arvensis*, *Eryngium campestre*, *Centaurea calcitrapa* ecc.

Su questi pascoli sono presenti arbusti di *Rubus ulmifolius*, *Artemisia arborescens*, *Spartium junceum*, *Calicotome spinosa*, *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Prunus spinosa*, *Ceratonia siliqua*, *Sarcopterium spinosus*.

Comunità a camefite su roccia affiorante (Garighe)

Frammentari lembi di gariga a *Thymus capitatus*, con i suoi caratteristici cespugli a cuscinetto, colonizzano in modo discontinuo i versanti su cui si hanno affioramenti di roccia. Tali comunità sono ricche di camefite, oltre al *Thymus capitatus*, e talora si associano alle comunità ad *Ampelodesmos mauritanica*. Tali cenosi è probabile che

rappresentino uno stadio di degradazione della macchia foresta ad olivastro (*Olea europea* var. *sylvestris*) in seguito ad un intenso sfruttamento antropico che ha causato fenomeni di erosione.

Vegetazione dei corsi d'acqua

Boschi ripariali a Pioppi e Salici

Sono boschi igrofilo ripari a Salice bianco (*Salix alba*) Salice rosso (*Salix purpurea*), Salice di Gussone (*Salix gussonei*), Salice pedicellato (*Salix pedicellata*), Pioppo nero (*Populus nigra*) e Pioppo bianco (*Populus alba*).

Si localizzano lungo i corsi d'acqua e prediligono le vallate più o meno aperte, situandosi su quelle alluvionate che restano umide per tutto l'anno. In relazione al tempo trascorso dall'ultima piena, la struttura di queste formazioni può essere prettamente arborea o arbustiva.

Tali boschi sono riferibili all'Habitat di interesse Comunitario **92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"**.

Canneti

Dove il substrato diviene melmoso e frequentemente inondato troviamo estesi popolamenti quasi monospecifici di *Phragmites communis*, la comune cannuccia di palude e di *Typha angustifolia*; in contatto con i canneti si rinvencono anche comunità a giunchi con *Juncus acutus*, *Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *holoschoenus australis*, *Cyperus longus*. Quanto alla componente erbacea è possibile menzionare alcune specie molto comuni di questi ambienti quali la *Carex pendula*, alcune mente (*Mentha aquatica*, *M. suaveolens*, *M. longifolia*), *Apium nodiflorum*, *Eupatorium cannabinum*, *Pulicaria dysenterica*, *Plantago major*, alcuni ranuncoli acquatici, *Solanum dulcamara*, *Saponaria officinalis*, e *Iris pseudacorus*.

Gallerie a Tamerice

Lungo le sponde del Fiume su aree soggette a inondazioni invernali e disseccamenti estivi, sono presenti *Tamarix gallica* e *Tamarix africana* cui si accompagnano alcune specie di salice quali *Salix alba*, *S. purpurea* e *Salix gussonei*, specie endemica dei corsi d'acqua della Sicilia nord-orientale. Sono spesso presenti *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, e specie lianose come il rovo (*Rubus ulmifolius*) o la vitalba (*Clematis vitalba*); ciò si verifica soprattutto nei tratti dove la struttura è di tipo basso arbustiva in seguito a tagli o incendi.

Le gallerie a Tamerice sono riferibili all'Habitat **92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)"**

La tabella seguente riporta per le diverse cenosi se esistano interferenze e ad opera di quale intervento:

Tipologia di vegetazione	Attraversamento	Intervento
Boschi a <i>Quercus virgiliana</i>	Sì	Intervento 5
Rimboschimenti di Conifere	Sì	Intervento 4
Rimboschimenti ad <i>Eucalyptus</i>	Sì	Intervento 4/Intervento 5
Macchia ad Olivastro e Lentisco	No	-
Formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Sì	Intervento 2/Intervento 5
Garighe	No	-
Formazioni erbacee	Sì	Intervento 2/Intervento 4/Intervento 5
Boschi ripariali a Pioppi e Salici	No	-
Canneti	No	Intervento 2/Intervento 5-
Gallerie a Tamerice	No	-

Tabella 5.5-1 - Tipi di vegetazione interessate dagli interventi

La nuova SE 380/150 di Vizzini interesserà dei seminativi.

5.5.1 Valutazione degli impatti

In fase di cantiere, le azioni di progetto possono generare impatti sulla vegetazione e sulla flora determinando una sottrazione di habitat in corrispondenza dei sostegni e delle aree di cantiere.

Le interferenze tra l'opera compiuta e la vegetazione risultano nulle o non significative nel caso di cenosi erbacee e arbustive, mentre possono interessare in modo maggiormente significativo le comunità forestali. In entrambi i casi, comunque, si verifica un impatto da sottrazione permanente di habitat nelle aree di ingombro delle fondazioni dei sostegni.

Inoltre, per le linee aeree che sorvolino aree boscate è necessario mantenere una distanza di sicurezza tra i conduttori e la vegetazione, al fine di evitare fenomeni di conduzione elettrica e l'innescio di incendi.

Per quanto riguarda i boschi a *Quercus virgiliana* l'attraversamento ad opera dell' Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente CP di Mineo (INTERVENTO 5) avverrà in un'area in cui la copertura arborea risulta rarefatta rispetto a quella presente in altre zone, anche dalla foto aerea sono visibili delle radure nell'ambito della cenosi. Tale caratteristica strutturale del bosco in questione fa sì che l'interferenza dovuta all'eventuale taglio della vegetazione nell'area sottostante i conduttori sia meno marcato rispetto ad una situazione di bosco chiuso sia in termini di sottrazione di habitat quanto di alterazione della struttura e composizione floristica.

Per quanto riguarda i Rimboschimenti ad Eucalipti e a Conifere (*Pinus pinea*) le interferenze ipotizzabili si riferiscono soprattutto alla sottrazione di habitat dovuta al taglio della vegetazione, nel caso dei rimboschimenti, infatti, non si può parlare propriamente, relativamente alla componente vegetazione, di alterazione della struttura e composizione floristica in quanto presentano una qualità ed una funzionalità ecologica minore dei boschi spontanei.

Laddove gli elettrodotti attraversano la vegetazione forestale il taglio della vegetazione sarà effettuato solo se ritenuto strettamente necessario ai fini della sicurezza e sarà limitato unicamente all'ambito di interferenza.

5.5.2 Misure di mitigazione

5.5.2.1 Mitigazioni per la fase di cantiere

Nell'ambito della progettazione, la distribuzione dei sostegni sul territorio è stata effettuata, cercando di evitare le aree boscate e, compatibilmente all'esigenza di contenere l'altezza dei sostegni per l'impatto paesaggistico, cercando di mantenere il conduttore basso dell'elettrodotto ad un'altezza tale da evitare un eventuale taglio della vegetazione.

Gli impatti maggiori causati dall'opera sono in fase di cantiere e sono legati alla movimentazione e al transito dei macchinari da lavoro e saranno seguiti i seguenti accorgimenti:

- le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionati, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole piuttosto che habitat naturali e seminaturali); sarà evitato il più possibile l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri;
- l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La posa e la tesatura dei conduttori sarà effettuata per quanto possibile evitando il taglio ed il danneggiamento della vegetazione.
- le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di ripristino, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella *ante-operam*, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate;
- sarà data particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando in generale depositi temporanei di sostanze inquinanti e per sostanze anche non particolarmente inquinanti, su fitocenosi di interesse conservazionistico (habitat naturali e seminaturali); sarà, inoltre, evitato lo sversamento di sostanze inquinanti;
- laddove ci sia la possibilità di sollevare polveri, sarà curata la "bagnatura" delle superfici.

Le interferenze tra l'opera e la vegetazione risultano minime nel caso di cenosi erbacee e arbustive.

5.6 Fauna

Il progetto denominato "Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380-150 kV alla RTN ed opere connesse" insiste su un territorio compoisto principalmente da aree agricole con la presenza di case sparse. Le opere non attraversano Parchi, Riserve, SIC e ZPS.

La lista delle specie di Mammiferi potenzialmente presenti nell'area di studio è stata compilata consultando l'Atlante della Biodiversità della Sicilia (Autori Vari, 2008) e Mammiferi d'Italia (Spagnesi e De Marinis, 2002), per gli Anfibi è stato considerato anche Anfibi d'Italia (Lanza, Nistri e Vanni, 2009).

Nel contesto ambientale dell'area di studio, il quadro concernente la mammalofauna mostra specie antropofile, o comunque legate ad ambienti seminaturali.

Tra i carnivori sono potenzialmente presenti nell'area in esame la Donnola (*Mustela nivalis*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*). Tra gli Insettivori sono diffusi il Riccio (*Erinaceus europeus*), il Mustiolo (*Suncus etruscus*). Tra i roditori sono diffusi il Topolino domestico (*Mus domesticus*), il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e l'Istrice (*Hystrix cristata*). Tra i Lagomorfi il Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) e la Lepre italiana (*Lepus corsicanus*).

Tra i chiroteri il Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*) sono probabilmente presenti. Potrebbero essere anche presenti (ma non ci sono dati certi) il Vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), il Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) e il Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*).

Per quanto riguarda i Rettili il Biacco (*Coluber viridiflavus*), il Colubro ferro di cavallo (*Hemorrhois hippocrepis*) e il Colubro leopardino (*Zamenis situla*). Sono presenti la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la Lucertola di Wagler (*Podarcis wagleriana*) e il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*). Infine sono anche presenti il Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e il Geco comune (*Tarentola mauritanica*).

Tra gli Anfibi la Rana di Berger (*Rana bergeri*), il Rospo comune (*Bufo bufo*) e il Rospo smeraldino siciliano (*Bufo siculus*).

La lista delle specie di Uccelli presenti nell'area oggetto di analisi è stata compilata consultando i risultati del progetto MITO 2000 (<http://www.mito2000.it>), dall'Atlante della Biodiversità della Sicilia (Autori Vari, 2008).

La tabella seguente mostra la lista delle specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio. Le specie sono precedute dal loro numero di Codice Euring e per ognuna di essa viene riportata:

- la fenologia della specie in Italia; per la definizione delle categorie fenologiche si è fatto riferimento a quanto proposto da Fasola e Brichetti (1984):
 - SB = Specie sedentaria (ingl. sedentary) od osservata più o meno regolarmente sia d' estate, sia d'inverno, sia nei periodi di migrazione, nidificante.
 - B = Nidificante (ingl. breeding).
 - M = Migratrice (ingl. migratory), incluse le specie dispersive e quelle che compiono erratismi.
 - M reg = Migratrice regolare.
 - W = Svernante o invernale (ingl. wintering or winter visitor). irr = Irregolare (associato al simbolo degli stati fenologici precedenti).
 - ? = Stato fenologico dubbio o non ben accertato.
- status di conservazione della specie secondo i criteri dello Species of European Conservation Concern (SPEC) tratti dalla pubblicazione Birds in Europe (BirdLife International, 2004a) riportati nella tabella.

Indice	
SPEC1	Specie dallo stato di conservazione globalmente minacciato.
SPEC2	Specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni sono concentrate in Europa.

SPEC3	Specie con stato di conservazione sfavorevole le cui popolazioni non sono concentrate in Europa.
NonSPEC	Specie con status di conservazione favorevole, le cui popolazioni sono concentrate in Europa.

Tabella 5.6-1 - Valori e criteri dello Species of European Conservation Concern

- lo status in Italia secondo la Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, riferita alle popolazioni nidificanti in Italia (LIPU & WWF, 1999);
- l'inclusione nella direttiva CEE 409/79, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Allegato I e II);
- allegato II (specie di fauna rigorosamente protette) e III (specie di fauna protette) della Convenzione di Berna, legge 5 agosto 1981, n. 503 per la conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa;
- allegato I (specie migratrici minacciate) e II (specie migratrici che devono formare oggetto di accordi) della Convenzione di Bonn, legge 25 gennaio 1983, n. 42 sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica.

Codice Euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Atlante Sicilia
2870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB,Mreg,W	0,01-0,25	X
3040	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB,Mreg,W	0,26-0,50	X
4240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB,Mreg,W		X
6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Mreg,W,SB	1,01-2,00	X
6840	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	0,01-0,25	X
6870	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	Mreg,B	1,01-2,00	X
7350	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB,Mirr		X
7950	Rondone	<i>Apus apus</i>	Mreg,B,Wirr	10,01-20,00	X
8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Mreg,B	1,01-2,00	
8460	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Mreg,B	0,26-0,50	X
8760	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB,Mirr		X
9720	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB,Mreg,W?	5,01-10,00	X
9740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Mreg,W,SB		X
9920	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Mreg,B,Wirr	5,01-10,00	X
10010	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	Mreg,B,Wirr	1,01-2,00	X
11040	Usignolo	<i>Luscinia megarhyncos</i>	Mreg,B,Wirr		X
11390	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB,Mreg,W	0,26-0,50	
11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB,Mreg,W	0,51-1,00	X
12260	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB,Mirr,W	2,01-5,00	X
12650	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	Mreg,B		X
12670	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB,Mreg,W	2,01-5,00	X
13110	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mreg,SB,W		X

Codice Euring	Nome comune	Nome scientifico	Fenologia	MITO 2000	Atlante Sicilia
14620	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB,Mirr,W		X
14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB,Mirr,W	0,26-0,50	X
14870	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB		X
15230	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	Mreg,B		X
15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB,Mirr	0,51-1,00	X
15490	Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	5,01-10,00	X
15600	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB,Mirr		X
15670	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	SB		X
15980	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB,Mreg		X
16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB,Mreg,W		X
16400	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB,Mreg,W		X
16530	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB,Mreg,W	5,01-10,00	X
16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB,Mreg,W		X
18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	SB,Mreg,W		X
18820	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB,Mreg,W		X

Fenologia: Fenologia prevalente della specie in Italia da Fasola e Brichetti (1984);

MITO 2000: N° di coppie ogni 10 punti d'ascolto (dati progetto MITO 2000, <http://www.mito2000.it>);

Atlante Sicilia: Atlante della Biodiversità della Sicilia (Autori Vari, 2008).

Tabelle 5.6-2 - Caratteristiche fenologiche e dati sulla presenza delle specie degli Uccelli potenzialmente presenti nell'area di studio

5.6.1 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

Il panorama relativo alla componente faunistica presenta molte specie adattate ad ambienti profondamente modificati dall'azione dell'uomo, coerentemente con il notevole grado di antropizzazione dell'area oggetto di studio. Nel complesso si tratta di una fauna non ricca e articolata a seguito soprattutto dello sviluppo, nel corso del tempo, di pratiche agro-zootecniche intensive che hanno determinato la scomparsa di gran parte delle aree naturali con conseguente riduzione della consistenza numerica delle popolazioni.

Per quanto riguarda la Classe dei Mammiferi e dei Rettili queste sono sicuramente poco influenzate dalla realizzazione dell'opera, in quanto gli unici impatti si concretizzano in una secondaria perdita di frammenti di habitat disponibile. Tale perdita non è sufficiente per avere un reale significato in termini di interferenze sulla consistenza complessiva delle popolazioni.

5.6.1.1 Avifauna

Per quanto riguarda la fase di cantiere, l'interferenza con la fauna selvatica, legata essenzialmente all'impatto acustico del cantiere, sarà di carattere temporaneo e verrà limitata al massimo grazie all'adozione dei normali accorgimenti operativi.

In fase di esercizio, l'analisi condotta evidenzia che la quasi totalità delle specie (97,3%) ha un impatto potenziale previsto "Nullo". Infatti il 75,7% presenta un valore "Molto Basso", il 2,7% "Medio", il 2,7% "Medio-Basso" e il 18,9% "Molto Basso". Solo una specie, la Poiana (*Buteo buteo*) presenta un valore di Impatto potenziale previsto "Alto" ossia il 2,7% delle specie.

Questa specie è uno dei due rapaci diurni più frequenti in Sicilia (l'altro è il Gheppio). Molto adattabile, è in grado di nidificare sia su alberi (boschi, rimboschimenti, alberi isolati, ecc.) sia in pareti rocciose, anche di modesta altezza. Si

adatta meglio di altri rapaci alle trasformazioni ambientali operate dall'uomo, per tale motivo non viene considerata come specie minacciata in Europa, e le popolazioni italiane non sembrano soffrire di particolari fattori limitanti. La specie predilige il versante adriatico durante le migrazioni primaverili, mentre durante la migrazione autunnale una parte ridiscende la penisola italiana e una parte attraversa obliquamente l'Italia settentrionale con una direzione NE-SO in direzione dello stretto di Gibilterra.

Le interferenze potenziali sono individuabili principalmente nei confronti dell'avifauna a causa della configurazione aerea delle strutture. Per questo motivo, sull'avifauna, sono state condotte delle specifiche analisi per approfondirne l'impatto potenziale.

L'intervento proposto si caratterizza per la realizzazione di nuove linee che per l'83% della loro estensione hanno un impatto potenziale basso, per il 15% hanno un impatto medio e solo per il 3% della loro estensione, in tratti ben definiti, hanno un impatto potenziale medio-alto. Su questi tratti sarà possibile intervenire in maniera efficace con opportune misure di mitigazione che consentiranno all'intervento di ridurre sostanzialmente il rischio di impatto sulle specie presenti.

5.6.2 Misure di mitigazione

A seguito dell'analisi valutativa effettuata nelle aree di intervento, sono stati identificati i possibili interventi di mitigazione da mettere in atto lungo il tracciato dell'opera in progetto per minimizzare i potenziali impatti descritti.

Al fine di ridurre il rischio di collisione dell'avifauna nei tratti a maggior rischio (per un totale di circa 1km) saranno installati sistemi di avvertimento visivo.

In particolare si potranno disporre sulla corda di guardia, a distanze variabili in funzione del rischio di collisione, delle spirali di plastica colorata (in genere bianca e rossa) disposte alternativamente. Si ricorda, inoltre che tali dissuasori risultano particolarmente efficaci perché oltre alla loro presenza fisica, evidente grazie alla loro colorazione, producono emissioni sonore percepibili unicamente dall'avifauna rendendo l'opera distinguibile per quest'ultima anche in condizioni di scarsa visibilità.

5.7 Ecosistemi

Per la valutazione delle interazioni delle opere in progetto sono state innanzitutto distinte le tipologie ecosistemiche presenti nell'area di studio. L'identificazione di queste macro-aree si ottiene dall'analisi delle tessere che compongono il mosaico territoriale, partendo dalla tipologia vegetazionale e di uso del suolo presente in ogni tessera e dalla loro disposizione reciproca. In questo modo è possibile evidenziare aree in cui una certa tipologia ambientale è prevalente con una certa continuità ed altre aree dove questa è frazionata o discontinua. Questa valutazione è fondamentale per comprendere le dinamiche interne alle singole tipologie ecosistemiche ed i rapporti tra quelle confinanti. La componente fauna, all'interno di una tipologia, segue dei flussi spostandosi all'interno di zone più ricche in diversità e abbondanza di specie oppure da zone più ricche verso zone più povere. A questi movimenti principali possono seguire dei reflussi là dove esistono movimenti ciclici giornalieri (ad esempio il falco che esce dal bosco per cacciare all'aperto e torna poi al suo nido) e delle dispersioni, dove gli individui abbandonano la zona per non farvi ritorno (dispersione giovanile, competizione intraspecifica, etc). I flussi maggiori si hanno nelle aree di contatto e lungo corridoi che sono rilevabili sul territorio, attraverso un'attenta analisi della disposizione delle tessere. Allo stesso modo, ma con meccanismi regolati da diversi vettori (gravità, vento, acqua, fauna, etc), le specie vegetali possono disperdersi all'interno del sistema ecologico.

Le unità ecosistemiche sono state individuate, attraverso un accorpamento dei poligoni di uso del suolo e vegetazione, utilizzando una dimensione minima del poligono pari a 20 ha, ad esclusione degli ecosistemi degli ambienti umidi la cui unità minima è stata considerata di 5 ha per via del loro pregio e della dimensione generalmente ridotta.

E' stato possibile, quindi, distinguere schematicamente all'interno dell'area di studio le seguenti unità ecosistemiche, rappresentate di seguito:

- Ecosistema agricolo dei seminativi;
- Ecosistema agricolo delle colture permanenti;
- Ecosistema forestale;
- Ecosistema delle comunità ad Ampelodesma;

- Ecosistema delle formazioni arbustive;
- Ecosistema delle praterie naturali;
- Ecosistema degli ambienti umidi.

Le unità ecosistemiche precedentemente elencate possono essere ulteriormente raggruppate in ambiti ecosistemici omogenei, denominati tipologie ecosistemiche:

- A. Ambito a prevalenza agricola costituita dagli ecosistemi agricoli delle colture permanenti, in particolar modo agrumeti estensivi e qualche seminativo nella parte più settentrionale; gli insediamenti antropici sono costituiti da abitazioni sparse per lo più ad impostazione agricola. Le aree naturali sono localizzate nei pressi del sito archeologico di Poggio Rocchicella; inoltre, è importante sottolineare che in questo settore dell'area di studio si inserisce l'ecosistema degli ambienti umidi più importante, ovvero quello rappresentato dal Fiume dei Monaci e dalle sue diramazioni. Tale ambito ricade nel settore pianeggiante dell'area di studio che ricade nei comuni di Mineo e Palagonia.
- B. Ambito composto da un mosaico di ecosistemi differenti sia di tipo agricolo (principalmente oliveti e secondariamente seminativi) che naturali, tra cui dominano le comunità ad *Ampelodesma* (*Ampelodesma mauritanica*) e i boschi di quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*). Gli insediamenti sono pressoché assenti, e rappresentati da singole abitazioni che raramente costituiscono dei veri nuclei urbani. Questa ambito si sviluppa a cavallo dei comuni di Mineo e Vizzini.
- C. Ambito prettamente agricolo, costituito dall'ecosistema dei seminativi e secondariamente da quello delle colture permanenti; le aree naturali sono scarse e composte da qualche prateria. Ricadono in questo ambito la porzione di territorio comunale di Militello in Val di Catania interessata dal progetto e la parte più settentrionale del Comune di Vizzini; risulta, inoltre, caratterizzata dalla stessa tipologia di ecosistemi anche l'area del Comune di Licodia Eubea in cui ricade l'omonima Stazione Elettrica.
- D. L'ambito D, a valenza naturale, si differenzia in un sottoambito D1 formato prevalentemente dall'ecosistema delle praterie naturali adibite a pascolo, e un sottoambito D2 composto invece da aree forestali caratterizzate da estesi rimboschimenti di conifere ed eucalipti. L'area ha una morfologia collinare accentuata, e ricade nel Comune di Vizzini. In questo settore dell'area di studio sono presenti numerosi impianti eolici.

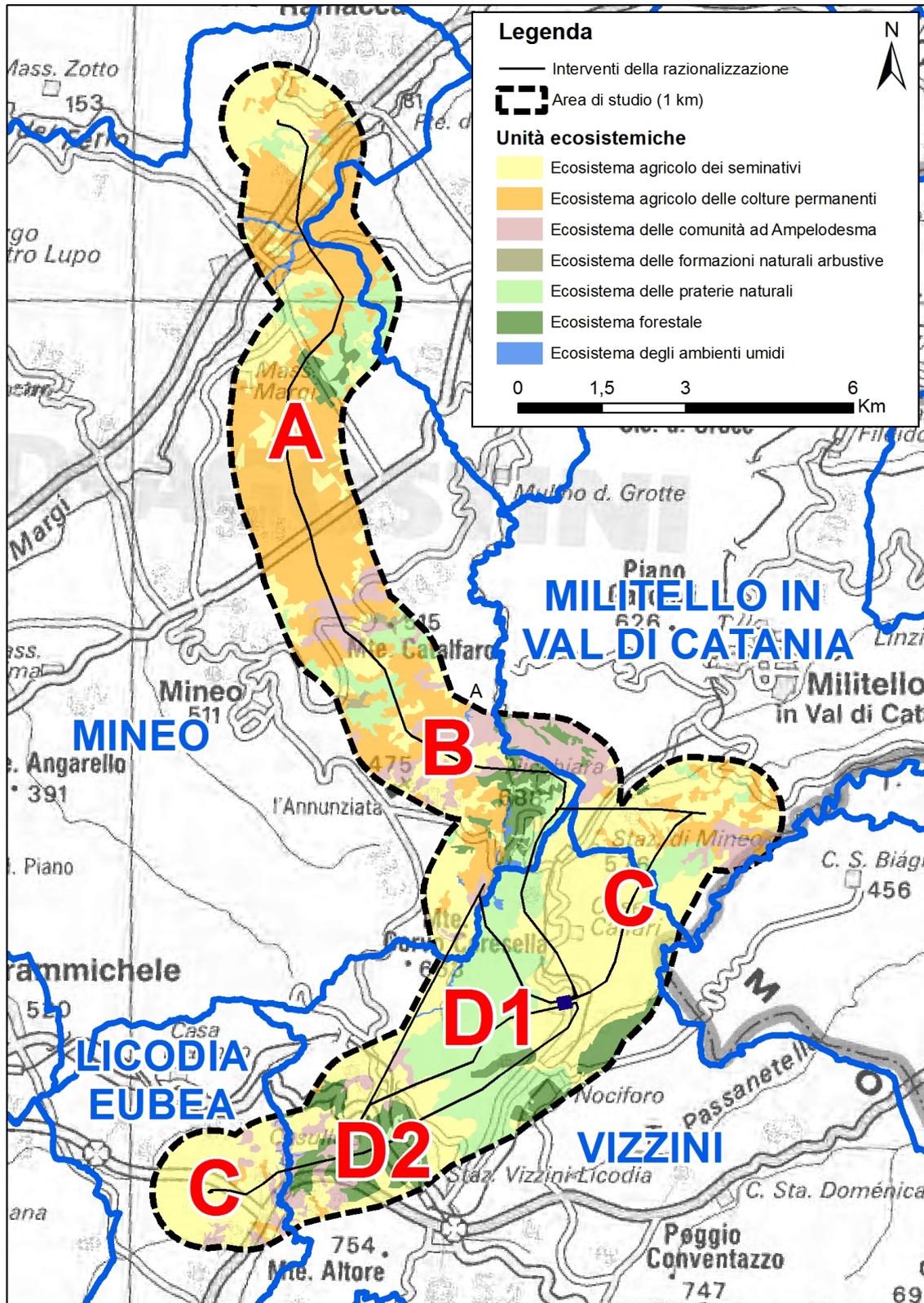


Figura 5.7-1: Unità e tipologie ecosistemiche

Lo strato vegetazionale costituisce però solo uno degli aspetti costituenti l'ecomosaico e, ai fini della presente analisi, è stato necessario incrociare le informazioni vegetazionali con i valori degli indici faunistici relativi a tutti i vertebrati terrestri.

E' stato quindi valutata la sensibilità ecosistemica, sulla base di un approccio deterministico, che tiene conto dell'aggregazione spaziale dei dati faunistici riferiti alle singole specie (mobilità di una specie, priorità per la conservazione, vulnerabilità nei confronti dell'infrastruttura per le probabilità di collisione) sulla base della probabilità di presenza di ognuna di esse nei vari patch ambientali e nelle tipologie ecosistemiche in generale.

Le tipologie che presentano un valore di sensibilità elevato e mediamente elevato sono:

- gli ecosistemi forestali e delle praterie, caratterizzati da una continuità maggiore degli habitat e quindi ad un'elevata sensibilità ecosistemica; la continuità di queste tipologie risulta fortemente influenzata dall'andamento dell'orografia, che rilega le aree naturali nelle zone in cui risulta più impervio lo sviluppo di un'agricoltura intensiva e vede quindi la concentrazione delle attività antropiche e agricole intensive nella zone pianeggianti. Anche se dal punto di vista vegetazionale, le tipologie forestali presenti non esprimono un valore elevato, tuttavia rappresentano importanti aree di rifugio per molte specie faunistiche.
- gli ecosistemi agricolo e naturale a mosaico, intesi come mosaico di aree agricole intervallate da aree naturali, che creano ambienti di elevata varietà e diversità biologica. La discontinuità di questa tipologia crea un elevato dinamismo, dovuto all'effetto margine, in particolare per alcune specie che prediligono ambienti forestali con presenza di aree aperte (mosaic-species), fra cui i rapaci, che trovano rifugio all'interno dei boschi e svolgono le attività trofiche in aree agricole, praterie e cespuglieti.

5.7.1 Impatti ambientali dell'opera sulla componente

La sottrazione di habitat si realizza, in accordo con quanto già indicato per la componente vegetazione e flora (alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti), nelle aree in cui non sarà possibile utilizzare la rete stradale esistente, dove sarà quindi necessario aprire nuove piste di accesso per raggiungere le posizioni di localizzazione in cui andranno inseriti i sostegni.

Tali interferenze sono ritenute poco significative per la componente in oggetto grazie alla resilienza degli ecosistemi interessati (capacità di rigenerazione delle formazioni) ed al repentino insediamento che le specie vegetali adottano per riconquistare gli spazi lasciati liberi dopo la fase di cantiere. Tale fatto sarà inoltre il presupposto per la ricolonizzazione delle specie animali presenti. Si prevede quindi nel giro di pochi anni un ritorno alla copertura del suolo di natura vegetale, che tramite un processo di dinamismo naturale porterà al ripristino della condizione iniziale.

Quanto ai fenomeni di inquinamento è prevista l'adozione di tecnologie di scavo che prevedano l'impiego di prodotti che non contaminino rocce e terre o comunque in grado di alterare gli equilibri dei cicli idrogeochimici o provocare effetti negativi sulle reti trofiche per accumulo di sostanze tossiche. Saranno altresì adottati tutti gli accorgimenti necessari in fase di cantiere, finalizzati a rendere questa fase maggiormente sostenibile, in particolare negli ambiti a maggiore sensibilità.

5.7.2 Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione sono rappresentate dagli interventi previsti per le componenti fauna e flora-vegetazione.

5.8 Rumore e vibrazioni

La componente "Rumore" è generalmente interessata solo in maniera marginale dagli elettrodotti.

Il sopralluogo nell'area di studio ha permesso di verificare l'assenza di recettori sensibili (come scuole e ospedali) in prossimità degli elettrodotti aerei da dismettere (linee a 150 kV e linee a 380 kV), di nuova realizzazione (linee a 150 kV e linee a 380 kV) e in prossimità della nuova Stazione Elettrica 150/380 kV di Vizzini.

Nel dettaglio l'opera a progetto comporta essenzialmente due tipologie di emissioni acustiche: quelle generate durante la fase di cantiere, di durata ben definita e mediamente ridotta nel tempo, e quelle durante la fase di esercizio, che proseguono per tutta la vita utile dell'impianto.

Per le opere di nuova costruzione, in fase di cantiere le fonti di rumore principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione e dall'aumento del traffico locale di mezzi pesanti, potenziali fattori di disturbo per diverse specie animali.

L'impatto generale è da ritenersi non significativo e di carattere temporaneo durante le fasi di cantiere.

5.9 Salute pubblica e Campi elettromagnetici

La valutazione rispetto ai campi elettrici e magnetici generati dalle opere in progetto e la relativa compatibilità rispetto ai limiti previsti dalla normativa vigente, è avvenuta nel pieno rispetto del D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 " Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", nonché della "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", approvata con DM 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160).

Dalle valutazioni effettuate si conferma che i tracciati degli elettrodotti oggetto di realizzazione sono stati studiati in modo da rispettare il limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003:

- il valore del campo elettrico è sempre inferiore al limite fissato in 5kV/m
- il valore del campo di induzione magnetica, in corrispondenza dei punti sensibili (abitazioni, aree in cui si prevede una permanenza di persone per più di 4 ore nella giornata) è sempre inferiore a 3 μ T.

5.10 Paesaggio

L'analisi degli aspetti estetico - percettivi è stata realizzata a seguito di uno specifico sopralluogo nel corso del quale sono stati analizzati vari punti di vista, dai quali è stata in seguito effettuata la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera

Punto di Vista	Localizzazione	Direzione della visuale
1	Pressi di "Casa Guzzard"	Sud - Est
2	SS Siracusana pressi del Km 39	Nord - Nordest
3	SS N.124 pressi del Km 11	Nord
4	Pressi di "Ponte di Nociforo"	Sud - Est
5	Pressi di "Casa Rizza"	Sud - Sudest
6	Contrada Signorino	Sud
7	Mineo	Est
8	Contrada Papaiani	Ovest
9	Case Rocca Grande	Sud - Ovest

Tabella 5.7.2 -1 Punti di Vista analizzati

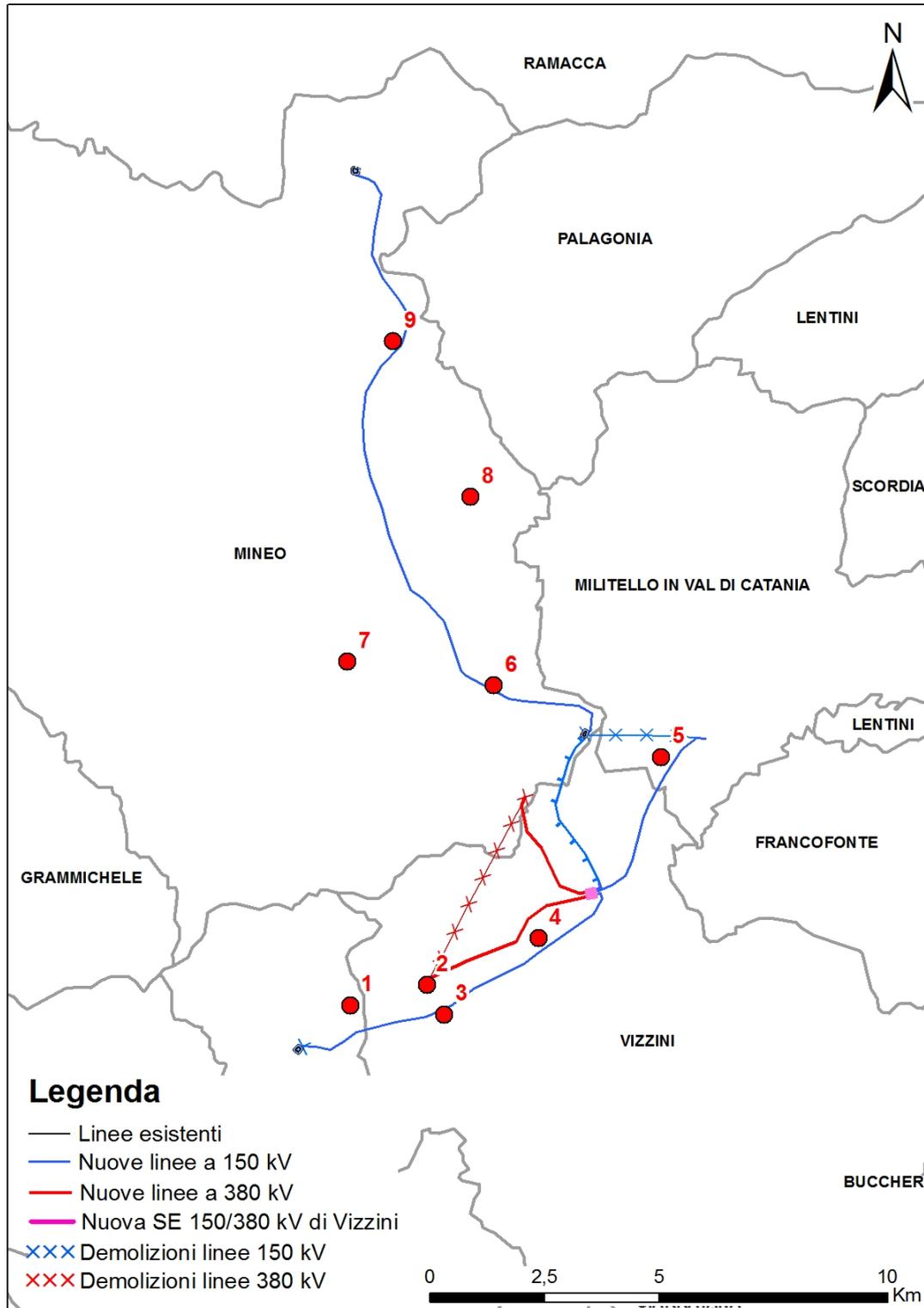


Figura 5.10-1: Localizzazione dei punti di vista analizzati

Punto di vista 1 – Località pressi di “Casa Guzzard”



Figura 5.10-2 - Punto di Vista 1

Questo punto di vista si trova nella porzione meridionale dell’Area di Studio caratterizzata morfologicamente da un paesaggio debolmente ondulato. La visuale è verso Sud – Est in direzione della futura nuova linea a 150 kV “Vizzini-Licodia Eubea”.

In primo piano terreni coltivati sui tavolati collinari sub pianeggianti alle cui spalle si intuisce la presenza del Vallone Mancalavite. Sullo sfondo sopra il “Piano delle Rose” sono visibili i rimboschimenti di *Eucaliptus* e Poggio Cavaliere.

Punto di vista 2 – SS Siracusana pressi del Km 39



Figura 5.10-3 - Punto di Vista 2

In primo piano campi coltivati testimoniano la vocazione prevalentemente agricola del territorio sulla destra il rilievo collinare Monte Timpasecca su cui si impostano le praterie descritte nel paragrafo relativo alla vegetazione. In alto i

conduttori della linea elettrica 380 kV esistente " Paternò – Chiaramonte Gulfi nel tratto da demolire e sullo sfondo è visibile uno dei sostegni.

Punto di vista 12 – SS N.124 pressi del Km 11



Figura 5.10-3 - Punto di Vista 3

Lo scatto è effettuato dalla Strada Statale N.24 che attraversa una piantagione di Eucalipti visibili sulla destra. I boschi artificiali ad *Eucalyptus* costituiscono uno degli aspetti tipici del paesaggio vegetazionale del territorio.

Punto di vista 19 – Pressi di “Ponte Nociforo”



Figura 5.10-4 - Punto di Vista 4

Sono distinguibili tre fasce di percezione la prima è rappresentata dalle praterie in primo piano, nella seconda fascia i rilievi collinari su cui si trovano le pale eoliche, queste sono molto frequenti nel territorio. Infine sullo sfondo piantagioni

ad *Eucalyptus globolus*. Lo scatto è stato effettuato in direzione della futura linea a 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente CP di Mineo che si svilupperà nel fosso tra i campi in primo piano e la collina su cui sono posizionate le pale eoliche. Tali rilievi collinari costituiscono delle quinte morfologiche naturali che contribuiscono al mascheramento degli interventi.

Punto di vista 45 – Pressi di “Casa Rizza”



Figura 5.10-5 - Punto di Vista 5

Dove il territorio diviene pianeggiante l'uso del suolo è agricolo. Sulla destra in lontananza sono visibili le pale eoliche. I raccordi aerei 150 kV previsti dall'INTERVENTO 3 saranno visibili sulla destra.

Punto di vista 52 – Contrada “Signorino”



Figura 5.10-6 - Punto di Vista 6

Il Punto di Vista si trova su una strada sterrata di servizio alle aree agricole presenti. In secondo piano rilievi collinari caratterizzati da oliveti e praterie delle tipologie descritte al paragrafo della vegetazione. La visuale è verso Sud in direzione dell' Elettrodotto 150 kV dalla nuova SE di Vizzini alla esistente CP di Mineo. Le colline contribuiscono al mascheramento dell'opera.

Punto di Vista 59 – Mineo



Figura 5.10-7 - Punto di Vista 7

Lo scatto effettuato dall'abitato di Mineo offre una panoramica sul territorio caratterizzato dall'alternarsi di rilievi collinari e vallate. Questo punto, se non l'unico, è uno dei pochi punti panoramici della zona fruibile. Sulla sinistra della

foto è visibile la rottura di Paesaggio dovuta al cambiamento di morfologia, si passa, infatti, dai rilievi collinari alla pianura.

Punto di vista 62 – Contrada “Papaianni”



Figura 5.10-8 - Punto di Vista 8

Lo scatto è stato effettuato dall’Area Archeologica istituita a tutela della necropoli rupestre tardo romana. La visuale è verso Ovest in direzione dell’ Elettrodotto 150 kV dalla nuova SE di Vizzini alla esistente CP di Mineo che attraverserebbe la Piana sottostante appena distinguibile.

Punto di vista 65 – “Case Roccagrande”



Figura 5.10-9 - Punto di Vista 9

In primo piano gli agrumeti, coltura permanente dominante nel Nord dell’Area di Studio, costituiscono la fascia di percezione dominante. Sullo sfondo rilievi collinari dolcemente digradanti da destra verso sinistra.

Nell’area da cui è stata fatta la ripresa fotografica vige il vincolo archeologico in quanto sede del ritrovamento di un insediamento e necropoli.

5.10.1 Classificazione del Paesaggio

L’analisi del paesaggio è stata effettuata su base qualitativa raggruppando le tipologie individuate in due categorie principali:

- Paesaggi di qualità elevata;
- Paesaggi di qualità bassa.

Per l’inclusione all’interno del primo gruppo sono stati considerati come parametri i caratteri che definiscono il pregio di un’area; pertanto gli aspetti storico-naturalistici e quelli puramente percettivi. Per i paesaggi di bassa qualità è stata considerata la presenza di strutture insediative senza particolari pregi di tipo architettonico o storico culturale.

Per i paesaggi di qualità elevata sono emerse 3 sotto categorie:

- I Paesaggi naturali;
- I Paesaggi seminaturali;
- II Paesaggio agrario.

Nell'area considerata i paesaggi ritenuti di qualità elevata sono il 99,53%, i paesaggi agrari e quelli naturali sono rispettivamente il 65,69% e il 28,09% dell'Area di Studio.

I Paesaggi naturali (65,69%) sono rappresentati dalle formazioni erbacee, dalla vegetazione ripariale e dai boschi a *Quercus virgiliana* descritti nel paragrafo relativo alla vegetazione.

I rimboschimenti ad *Eucaliptus globulus* e a *Pinus pinea* sono stati, invece, inseriti nei paesaggi seminaturali in quanto pur trattandosi di boschi presentano una qualità ed una funzionalità ecologica minore dei boschi spontanei.

I paesaggi storico – culturali non sono stati differenziati, nonostante le aree sottoposte a vincolo archeologico presenti nell'Area di Studio, in quanto si tratta di siti presenti in grotte o in altri ambiti comunque non visibili in superficie, pertanto sono parte dei paesaggi di riferimento ossia agrario o naturale, in ogni caso quindi vengono considerate paesaggi di qualità elevata.

I paesaggi di bassa qualità sono presenti in percentuale molto bassa: soltanto lo 0,47%. In questo gruppo si collocano i paesaggi del sistema insediativo in cui sono previste la stazione elettrica, la viabilità ed i siti industriali.

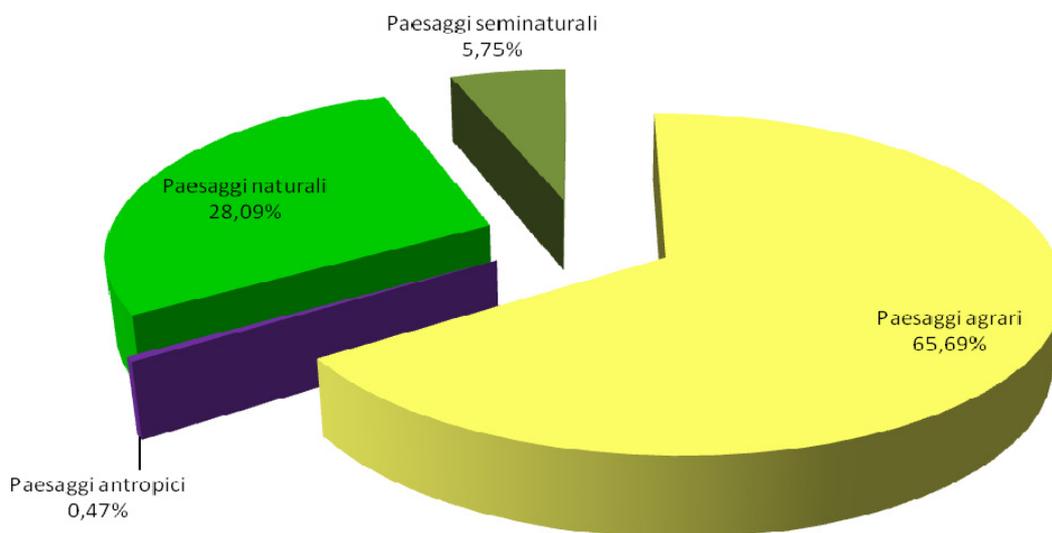


Figura 5.10.1-1 Percentuali delle tipologie di paesaggio presenti nell'Area di Studio

5.11 Sintesi degli impatti e delle mitigazioni

Componente	Impatto	Mitigazione
Atmosfera	<p><u>Fase di Cantiere</u></p> <p>Possibili interferenze potrebbero essere legate alla fase di cantiere.</p> <p><u>Fase di esercizio</u></p> <p>L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto le linee elettriche non producono in loco fenomeni di inquinamento atmosferico a carico di recettori sensibili. La maggior efficienza delle linee porta ad una riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti a livello globale.</p>	<p><u>Fase di Cantiere</u></p> <p>Gli accorgimenti in fase di cantiere saranno finalizzati a ridurre il carico emissivo.</p> <p>Nel trattamento e nella movimentazione del materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nei processi di movimentazione saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita; • i carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto saranno coperti; • verranno ridotti al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto. <p>In riferimento ai depositi di materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • saranno ridotti i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento; • i depositi di materiale sciolto verranno adeguatamente protetti mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde. <p>Infine, in riferimento alle aree di circolazione nei cantieri saranno intraprese le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pulitura sistematica a fine giornata delle aree di cantiere, evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti; • pulitura ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche di pulitura all'intersezione con la viabilità ordinaria; • programmazione, nella stagione anemologicamente più attiva, di operazioni regolari di innaffiamento delle aree di cantiere; • recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri; • controllare le emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione.
Ambiente idrico	L'opera non ha impatti significativi sulla componente	Non sono necessarie misure di mitigazione

Componente	Impatto	Mitigazione
Suolo e sottosuolo	<p>A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato del sottosuolo.</p>	<p>Non sono necessarie misure di mitigazione, anche a seguito delle scelte progettuali adottate</p>
Vegetazione e Flora	<p><u>Fase di Cantiere</u></p> <p>L'opera non ha impatti significativi sulla componente e le modificazioni indotte non hanno carattere permanente, alcuni accorgimenti in fase di cantiere consentono una ulteriore riduzione delle interferenze con gli ecosistemi.</p> <p><u>Fase di Esercizio</u></p> <p>Per quanto riguarda i boschi a <i>Quercus virgiliana</i> l'attraversamento ad opera dell'Elettrodotto aereo 150 kV dalla nuova SE 380/150 kV di Vizzini alla esistente CP di Mineo (INTERVENTO 5) avverrà in un'area in cui la copertura arborea risulta rarefatta rispetto a quella presente in altre zone, anche dalla foto aerea sono visibili delle radure nell'ambito della cenosi. Tale caratteristica strutturale del bosco in questione fa sì che l'interferenza dovuta all'eventuale taglio della vegetazione nell'area sottostante i conduttori sia meno marcato rispetto ad una situazione di bosco chiuso sia in termini di sottrazione di habitat quanto di alterazione della struttura e composizione floristica.</p> <p>Per quanto riguarda i Rimboschimenti ad Eucalipti e a Conifere (<i>Pinus pinea</i>) le interferenze ipotizzabili si riferiscono soprattutto alla sottrazione di habitat dovuta al taglio della vegetazione, nel caso dei rimboschimenti, infatti, non si può parlare propriamente, relativamente alla componente vegetazione, di alterazione della struttura e composizione floristica in quanto <u>presentano una qualità ed una funzionalità ecologica minore dei boschi spontanei.</u></p>	<p><u>Fase di cantiere</u></p> <p>Le interferenze maggiori causati dall'opera in fase di cantiere sono legati alla movimentazione e al transito dei macchinari da lavoro e saranno seguiti i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionate, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole piuttosto che habitat naturali e seminaturali); sarà evitato il più possibile l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri; • l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La posa e la tesatura dei conduttori sarà effettuata per quanto possibile evitando il taglio ed il danneggiamento della vegetazione. • le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di ripristino, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella <i>ante-operam</i>, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate; • sarà data particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando in generale depositi temporanei di sostanze inquinanti e per sostanze anche non particolarmente inquinanti, su fitocenosi di interesse conservazionistico (habitat naturali e seminaturali); sarà, inoltre, evitato lo sversamento di sostanze inquinanti; • laddove ci sia la possibilità di sollevare polveri, sarà curata la "bagnatura" delle superfici. <p><u>Fase di esercizio</u></p> <p>Non sono necessarie misure di mitigazione</p>

**NUOVA SE 380/150 kV DI VIZZINI CON
RACCORDI AEREI 380-150 kV ALLA RTN ED
OPERE CONNESSE**

Sintesi non Tecnica

Codifica

REGR11010BASA00203

Rev. 00

del 03/12/12

Pag. **66** di 71

Componente	Impatto	Mitigazione
Fauna	<p><u>Fase di Cantiere</u> L'opera non ha impatti significativi sulla componente e le modificazioni indotte non hanno carattere permanente.</p> <p><u>Fase di Esercizio</u> Si riscontrano dei rischi potenziali per l'avifauna che potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure di mitigazione.</p>	<p><u>Fase di Cantiere</u> Non sono necessarie misure di mitigazione</p> <p><u>Fase di Esercizio</u> Al fine di annullare la potenzialità di impatto sull'avifauna nei tratti indicati ad impatto potenziale medio-alto, potranno essere utilizzati sistemi di dissuasione visiva come le spirali in plastica colorata bianca e rossa per evidenziare la fune di guardia.</p>

Componente	Impatto	Mitigazione
Ecosistemi	<p><u>Fase di Cantiere</u></p> <p>L'opera non ha impatti significativi sulla componente e le modificazioni indotte non hanno carattere permanente, alcuni accorgimenti in fase di cantiere consentono una ulteriore riduzione delle interferenze con gli ecosistemi.</p> <p><u>Fase di Esercizio</u></p> <p>L'impatto è da considerarsi non significativo</p>	<p><u>Fase di cantiere</u></p> <p>Le interferenze maggiori causati dall'opera in fase di cantiere sono legati alla movimentazione e al transito dei macchinari da lavoro e saranno seguiti i seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionate, compatibilmente con le esigenze tecnico-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole piuttosto che habitat naturali e seminaturali); sarà evitato il più possibile l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri; • l'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La posa e la tesatura dei conduttori sarà effettuata per quanto possibile evitando il taglio ed il danneggiamento della vegetazione. • le zone con tipologie vegetazionali sulle quali saranno realizzati i cantieri, saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di ripristino, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella <i>ante-operam</i>, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate; • sarà data particolare cura all'allontanamento dei rifiuti prodotti in cantiere, secondo la normativa vigente in materia, evitando in generale depositi temporanei di sostanze inquinanti e per sostanze anche non particolarmente inquinanti, su fitocenosi di interesse conservazionistico (habitat naturali e seminaturali); sarà, inoltre, evitato lo sversamento di sostanze inquinanti; • laddove ci sia la possibilità di sollevare polveri, sarà curata la "bagnatura" delle superfici. <p><u>Fase di esercizio</u></p> <p>Non sono necessarie misure di mitigazione</p>
Rumore e Vibrazioni	<p>L'impatto dell'opera sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi non significativo</p>	<p>Non sono necessarie misure di mitigazione</p>
Salute pubblica e Campi elettromagnetici	<p>L'impatto è da considerarsi non significativo</p>	<p>Non sono necessarie misure di mitigazione</p>

Componente	Impatto	Mitigazione
Paesaggio	<p>Le trasformazioni delle opere in progetto sono state valutate in merito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi: non significativo - Alterazioni nella percezione del paesaggio: poco significativo 	Non sono necessarie misure di mitigazione

Tabella 5.10.1-1 Tabella riassuntiva degli impatti e delle mitigazioni proposte

5.12 Monitoraggio ambientale

Per Monitoraggio Ambientale si intende l'insieme dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

Nel caso specifico sulla base delle informazioni e delle caratteristiche ambientali delineate nei precedenti capitoli e nel rispetto dei criteri generali per lo sviluppo del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)¹ si distinguono le seguenti fasi principali:

- individuazione delle componenti per cui sono necessarie operazioni di monitoraggio;
- articolazione temporale delle attività nelle tre fasi (ante-operam, in corso d'opera, post-operam);
- individuazione aree sensibili e ubicazione dei punti di misura.

Le componenti che necessitano di monitoraggio sono quelle per cui nella fase di valutazione degli impatti potenziali sono emerse potenziali criticità. Dalle evidenze degli studi ambientali effettuati, sono state desunte le componenti ambientali più sensibili in relazione alla natura dell'opera ed alle potenziali interferenze, che richiedono quindi un monitoraggio, in tutta l'area interessata o in specifiche aree.

Saranno oggetto di monitoraggio le seguenti componenti e fattori ambientali:

- **vegetazione, flora ed ecosistemi:** formazioni vegetali emergenti e corretta esecuzione dei ripristini previsti a valle della fase di cantiere;
- **Fauna:** associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- ecosistemi;
- **Radiazioni non ionizzanti:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che antropico.

Nel PMA verranno successivamente sviluppate in modo chiaramente distinto le tre fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di monitoraggio, che sono :

- **monitoraggio ante-operam (AO)** (si conclude prima dell'inizio di attività interferenti);
- **monitoraggio in corso d'opera (CO)** (comprende tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti);
- **monitoraggio post-operam (PO)** (comprende le fasi di pre-esercizio ed esercizio);

¹ Linee Guida per il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2001, n. 443).

Si sottolinea come non tutte le componenti, per le caratteristiche specifiche delle potenziali interferenze con l'opera, saranno sottoposte al monitoraggio ante, corso e post operam

Le aree sono state differenziate in funzione dei criteri di indagine e delle potenzialità di interferenza con la componente ambientale in esame. I criteri considerati per la loro determinazione sono:

- presenza della sorgente di interferenza;
- presenza di elementi significativi, attuali o previsti, rispetto ai quali è possibile rilevare una modifica delle condizioni di stato dei parametri caratterizzanti.

La scelta delle aree e delle componenti e fattori ambientali, da monitorare in ciascuna di esse, deve essere basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto evidenziate nei capitoli precedenti ed eventualmente integrati qualora fossero individuati successivamente nuovi elementi significativi.

5.12.1 Sintesi delle azioni di monitoraggio ambientale

La seguente tabella riporta sinteticamente le azioni di monitoraggio previste per l'opera in progetto.

Componente	Impatto	Monitoraggio
Atmosfera	L'intervento proposto non comporterà perturbazioni permanenti sulla componente atmosferica durante la fase di esercizio, in quanto le linee elettriche non producono in loco fenomeni di inquinamento atmosferico a carico di recettori sensibili.	Non risulta necessaria alcuna attività di monitoraggio ambientale, a seguito delle mitigazioni previste.
Ambiente idrico	L'opera non ha impatti significativi sulla componente	Non sono necessarie campagne di monitoraggio
Suolo e sottosuolo	A seguito della realizzazione della linea elettrica non si prevedono impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; in particolare le attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni sono di entità tale da non alterare lo stato del sottosuolo.	Non sono necessarie campagne di monitoraggio, a seguito delle mitigazioni previste.
Vegetazione e Flora	L'impatto dovuto alla presenza dei sostegni è di piccola entità su cenosi molto frequenti nell'area di studio e più in generale nella zona, si tratta comunque di formazioni che hanno un'elevata capacità di recupero.	Saranno effettuate campagne di monitoraggio per i ripristini previsti in fase di cantiere. Non sono necessarie campagne di monitoraggio in fase di esercizio
Fauna	Si riscontrano dei rischi potenziali per l'avifauna che potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure	Saranno effettuate campagne di monitoraggio per verificare lo stato di manutenzione dei dissuasori per l'avifauna e dell'efficacia degli stessi nella fase di

Componente	Impatto	Monitoraggio
	di mitigazione.	esercizio.
Ecosistemi	<p>Gli impatti su questa componente possono essere così sintetizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sottrazione diretta di ecosistemi: le formazioni forestali attraversate dal tracciato sono poche e non hanno particolare carattere di pregio, inoltre le stime di taglio effettuate per eccesso in via cautelativa riportano bassi valori, pertanto l'impatto risultante è poco significativo - Frammentazione: l'impatto risultante è poco significativo; - Degradazione: impatto on significativo 	<p>Saranno effettuate campagne di monitoraggio per i ripristini previsti in fase di cantiere</p> <p>Non sono necessarie campagne di monitoraggio in fase di esercizio.</p>
Rumore e Vibrazioni	L'impatto dell'opera sulla componente rumore può ragionevolmente considerarsi non significativo e quindi trascurabile	Non sono necessarie campagne di monitoraggio
Salute pubblica e Campi elettromagnetici	L'impatto è da considerarsi non significativo	Al fine di verificare i risultati ottenuti attraverso le simulazioni presentate, verrà condotta una campagna di misurazioni per verificarne la corrispondenza dei risultati ottenuti con quelli reali in fase di esercizio.
Paesaggio	<p>Le trasformazioni delle opere in progetto sono state valutate in merito a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi: non significativo - Alterazioni nella percezione del paesaggio: poco significativo 	Non sono necessarie campagne di monitoraggio

Tabella 5.12.1-1 Tabella riassuntiva degli impatti e delle azioni di monitoraggio

6 CONCLUSIONI

Considerando quanto sopra esposto, è possibile sintetizzare lo studio come segue:

- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "atmosfera" è positivo considerando il contributo in termini di riduzione delle emissioni dovute all'assenza di emissioni dirette ed alla riduzione delle perdite di esercizio che riducono le emissioni in fase di produzione. Gli impatti in fase di cantiere vengono annullati dagli accorgimenti e le mitigazioni previste;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "ambiente idrico" è non significativo;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "suolo e sottosuolo" è non significativo;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "vegetazione e flora" è poco significativo ed insiste su cenosi che per struttura, boschi a *Quercus virgiliana*, e composizione, Rimboschimenti ad Eucalipti e a Conifere (*Pinus pinea*) non risentono della realizzazione delle opere;
- il potenziale impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "fauna", in particolare sull'avifauna, viene annullato attraverso idonei interventi di mitigazione volti ad aumentare la visibilità delle funi di guardia;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "ecosistemi" è non significativo applicando le misure di mitigazione previste;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "rumore e vibrazione" è non significativo in quanto l'impianto produce rumore di intensità trascurabile in ambiente agricolo;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "salute pubblica e campi elettromagnetici" è non significativo;
- l'impatto della realizzazione dell'impianto sulla componente "paesaggio" non è significativo in quanto la maggior parte dell'area di studio è caratterizzata da aree scarsamente frequentate.

Stante quanto precedentemente espresso, l'opera in oggetto non risulta avere impatti significativi in virtù della natura del progetto ed alle azioni di mitigazione previste.