

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 1 di 39 |

Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina

RELAZIONE AMBIENTALE



Storia delle revisioni

| Rev. n° | Data | Descrizione |
|---------|------------|-----------------|
| 00 | 22/04/2016 | Prima emissione |

| Elaborato | | Verificato | | Approvato | |
|------------------|--|------------|--|------------|--|
| Arch. F. Zaccara | | L.Moiana | | N.Rivabene | |
| Prof. esterno | | ING/SI-SAM | | ING/SI-SAM | |

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 2 di 39 |

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 4 |
| 2. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALLA REALIZZAZIONE DI ELETTRODOTTI | 5 |
| 2.1 SUOLO E RISORSE IDRICHE..... | 5 |
| 2.1.1 <i>Inquadramento geomorfologico</i> | 5 |
| 2.1.2 <i>Inquadramento geologico</i> | 5 |
| 2.1.3 <i>Tettonica</i> | 7 |
| 2.1.4 <i>Geomorfologia e stabilità dei versanti</i> | 7 |
| 2.1.5 <i>Caratteri idrografici</i> | 9 |
| 2.2 ASPETTI CLIMATICI E FITOCLIMATICI..... | 11 |
| 2.3 ASPETTI VEGETAZIONALI..... | 12 |
| 2.4 SALUTE – CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI..... | 13 |
| 2.4.1 <i>Richiami normativi</i> | 13 |
| 2.4.2 <i>Calcolo dei campi elettrici e magnetici</i> | 14 |
| 2.4.3 <i>Aree impegnate</i> | 14 |
| 2.4.4 <i>Fasce di rispetto</i> | 15 |
| 2.5 SALUTE – RUMORE..... | 15 |
| 2.6 PAESAGGIO E BENI CULTURALI..... | 16 |
| 2.6.1 <i>I paesaggi locali</i> | 16 |
| 2.6.2 <i>Caratterizzazione del contesto di riferimento</i> | 17 |
| 3. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI | 20 |
| 3.1 LA VALENZA PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE COMPLESSIVA DELL’OPERA..... | 20 |
| 3.2 LA FASE DI CANTIERE..... | 21 |
| 3.2.1 <i>Impatti sulla componente del suolo e sottosuolo</i> | 21 |
| 3.2.2 <i>Impatti sulla componente della vegetazione, fauna ed ecosistemi</i> | 25 |
| 3.2.3 <i>Impatti sulla componente del paesaggio e dei beni culturali</i> | 27 |
| 3.3 LA FASE DI ESERCIZIO..... | 31 |
| 3.3.1 <i>Vegetazione</i> | 31 |
| 3.3.2 <i>Avifauna</i> | 31 |
| 3.3.3 <i>Paesaggio e beni culturali</i> | 31 |
| 3.3.4 <i>Campi elettromagnetici</i> | 31 |
| 3.3.5 <i>Rumore</i> | 31 |
| 4. MISURE DI ATTENUAZIONE | 33 |
| 5. PIANO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DEL SIA | 34 |
| 5.1 RIFERIMENTI METODOLOGICI E NORMATIVI..... | 34 |
| 5.2 ARTICOLAZIONE..... | 34 |
| 5.3 FASI DI LAVORO..... | 35 |
| 5.4 INDICE DELLA RELAZIONE..... | 35 |
| 5.5 ELENCO DEGLI ELABORATI..... | 36 |
| 6. ELENCO DEGLI ELABORATI | 38 |
| 7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI | 39 |

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 3 di 39 |

Sommario delle figure

| | |
|---|----|
| FIGURA 1: SCHEMA TETTONICO DEL MEDITERRANEO CENTRALE (DA LENTINI ET ALII 1995) | 6 |
| FIGURA 2: SCHEMA DEL SISTEMA APPENNINICO – MAGHREBIDE (AMODIO MORELLI ET AL., 1976) | 6 |
| FIGURA 3: ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI, STAZIONE DI S. SABA (GESSO) | 11 |
| FIGURA 4: FASCE FITOCLIMATICHE DI PAVARI DELLA SICILIA | 12 |

Sommario delle fotografie

| | |
|--|----|
| FOTO 1: SCORRIMENTO TRASLAZIONALE SU VERSANTE SABBIOSO – LIMOSO. | 8 |
| FOTO 2: ALVEO REGIMENTATO DELLA FIUMARA DI SAN FILIPPO NEL TRATTO CHE ATTRAVERSA LA CITTÀ DI MESSINA | 10 |
| FOTO 3: UBICAZIONE DEL SOSTEGNO 5 SUL RILIEVO MORFOLOGICO CALCARENITICO | 23 |
| FOTO 4: UBICAZIONE DEI SOSTEGNI N. 6A E 6 B | 23 |

Sommario delle tabelle

| | |
|---|----|
| TABELLA 1: VISIBILITÀ DELLE NUOVE LINEE | 29 |
| TABELLA 2: VISIBILITÀ DELLE NUOVE LINEE (VALORI COMPLESSIVI) | 29 |
| TABELLA 3: VISIBILITÀ DELLE LINEE IN DEMOLIZIONE (VALORI COMPLESSIVI) | 30 |

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 4 di 39 |

1. PREMESSA

In ottemperanza alla prescrizione A11 del decreto di compatibilità ambientale emesso dal MATM per il progetto "Elettrodotto a 380 kV Sorgente-Rizziconi", Terna S.p.A. ha predisposto un piano di riassetto della rete 150 kV nella provincia di Messina in cui, mediante alcuni interventi di manutenzione straordinaria su elettrodotti esistenti, la realizzazione di alcuni collegamenti in cavo, nonché brevi ma indispensabili raccordi aerei tra diversi elettrodotti esistenti o tra elettrodotti esistenti e cabine primarie, è possibile dismettere alcuni chilometri di vetusti elettrodotti presenti sul territorio, migliorando così allo stesso tempo l'affidabilità, la sicurezza e l'efficienza del servizio di trasmissione dell'energia elettrica, tutto ciò a beneficio della comunità locale.

Il progetto di "Razionalizzazione della rete 150 kV nella provincia di Messina" prevede interventi di demolizione di linee elettriche esistenti per 50,55 km e la realizzazione di nuove linee per 4,76 km in aereo e 1,76 km in cavo ed è soggetto a Verifica di assoggettabilità alla VIA¹

La relazione normativa opera una sintetica descrizione del progetto, ne valuta i rapporti con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti, di livello sovra comunale e comunale, con la normativa ambientale di riferimento, con la Rete Natura 2000 e con il sistema dei vincoli operanti sul territorio.

La relazione ambientale opera la caratterizzazione ambientale dell'area e del sito, sulla scorta prevalentemente della documentazione disponibile² ed individua, anche sulla scorta delle caratteristiche progettuali descritte nella precedente relazione normativa, gli impatti potenziali che la realizzazione dell'opera potrebbe comportare e definisce le misure di attenuazione previste.

Entrambe le relazioni, e gli elaborati grafici di corredo, sono redatte nel rispetto di quanto richiesto dalla vigente normativa nazionale³.

¹ Cfr. D.Lgs 152/2006; Parte seconda; Allegato IV, punto 7, lett.z

² La caratterizzazione della componente suolo e risorse idriche e l'individuazione degli impatti su essa è assunta dalla "Relazione geologica preliminare" (REGR13012BSA00577) allegata al progetto. La caratterizzazione della componente vegetazione fauna ed ecosistemi e l'individuazione degli impatti su essa é assunta dalla VINCA (REGR13012BSA00576).

³ Cfr. D.Lgs 152/2006 e 4/2008

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 5 di 39 |

2. Analisi delle componenti ambientali interessate dalla realizzazione di elettrodotti

2.1 Suolo e risorse idriche

2.1.1 Inquadramento geomorfologico

L'area di studio è posta nelle porzioni nord-orientale della Sicilia, nella Provincia di Messina, fra i comuni di Messina e Milazzo. Due delle nuove linee aeree in progetto, "Collegamento aereo 150 kV CP San Cosimo – CP Messina Riviera" e "Elettrodotto in cavo 150 kV CP Contesse – CP Contesse RFI.", ricadono interamente nel territorio comunale di Messina, mentre la nuova linea "Raccordo aereo 150 kV in Entra-Esce alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca – CP Pace del Mela" interessa il territorio comunale di Villafranca. Le linee aeree da demolire si sviluppano in direzione nord ovest - sud - est e ovest - est, attraversando i Monti Peloritani dal versante ionico a quello tirrenico.

L'intera area di studio interessa, pertanto, l'area collinare e montuosa del margine settentrionale dei Monti Peloritani, delimitata verso nord dalla fascia costiera tirrenica e verso est da quella ionica.

La fascia collinare del versante tirrenico interessata dalle opere in progetto è caratterizzata, pertanto, da morfologie che degradano da sud verso nord, dove dominano versanti con alte pendenze e con inclinazione superiore ai 30°. Queste superfici sono incise da fossi più o meno profondi che convergono verso le fiumare del versante tirrenico. Vi affiorano terreni recenti con calcareniti, sabbie e argille plioceniche, e molto antichi rappresentati da rocce metamorfiche.

2.1.2 Inquadramento geologico

L'area indagata ricade geologicamente nell'arco Calabro Peloritano, dove affiora oggi in uplift recente, controllato da sistemi di faglia. L'arco Calabro Peloritano (ACP) comprende una serie di falde, alcune con copertura meso cenozoica, costituite da un basamento cristallino pre paleozoico e paleozoico. Nell'ACP si distinguono due settori quello settentrionale e quello meridionale. Il settore meridionale, in cui ricade l'area oggetto di studio, comprende i Massicci delle Serre e dell'Aspromonte e i Monti Peloritani (figg. 5 e 6). Tale settore è rappresentato da diverse unità alpine, costituite da un basamento cristallino e da coperture sedimentarie.

La Catena Peloritana presenta uno stile tettonico a falde di ricoprimento (Eocene - Oligocene) con un assetto monoclinale con immersione tirrenica, con componente N-NE, con due depressioni in corrispondenza degli allineamenti Patti-Floresta e Castoreale Terme-Francavilla di Sicilia, comprese fra gli alti strutturali di Longi e Taormina.

In quest'area affiorano terreni derivanti dalla deformazione dell'originale margine europeo formato da crosta continentale derivante dalla sovrapposizione di un frammento alpino, denominato "Complesso Calabride" (Ogniben 1973) ad affinità europea, sull'Appennino Calcareo meridionale ad affinità africana. Sul complesso cristallino, nelle zone più depresse, si sono depositate varie formazioni sedimentarie. Esse vanno dalle "Molasse" tortoniane (in facies sia arenaceo - conglomeratica che argillo - marnosa) ai calcari evaporitici che passano verso l'alto alle calcareniti (Pliocene - Pleistocene). Seguono le ghiaie e le sabbie di Messina, riferibili al Calabriano, su cui poggiano ampi lembi di depositi terrazzati ed infine le coperture recenti e attuali.

In dettaglio le aree oggetto di studio ricadono nel Demanio dei Peloritani orientali: a cavallo del tratto iniziale dell'omonima catena montuosa a ridosso dei centri di Messina, Villafranca Tirrena, Saponara e Rometta.

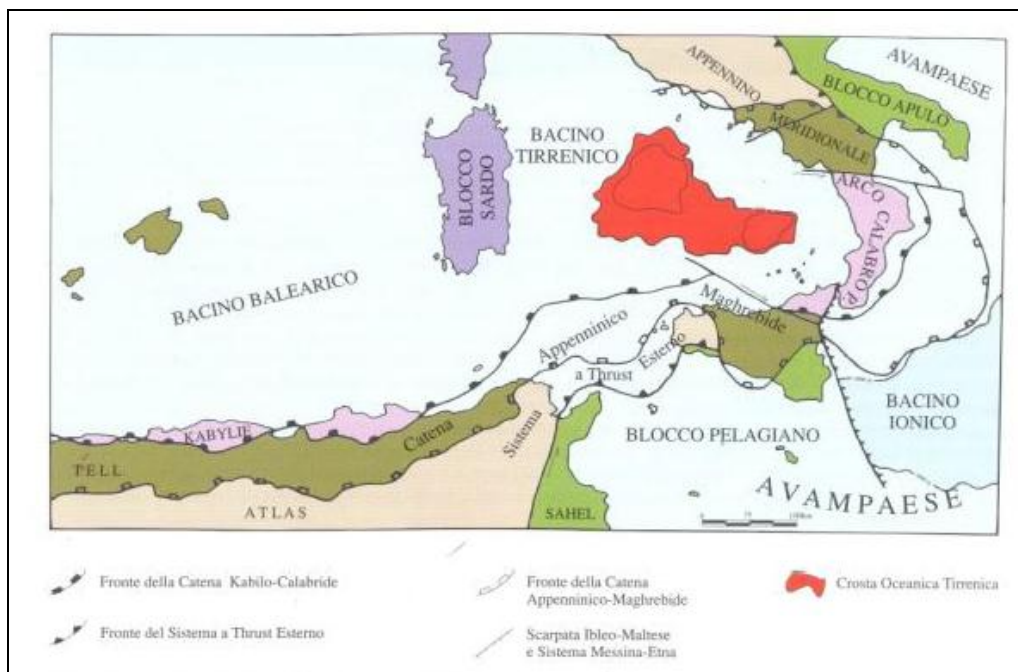


Figura 1: Schema tettonico del Mediterraneo Centrale (da Lentini et alii 1995)

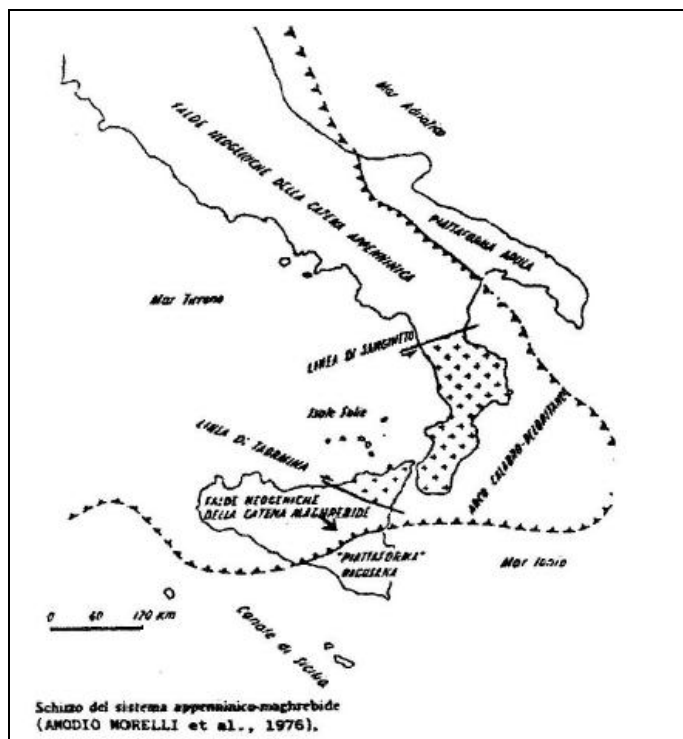


Figura 2: Schema del sistema appenninico – maghrebide (Amodio Morelli et al., 1976)

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 7 di 39 |

2.1.3 Tettonica

L'area Peloritana rappresenta una zona di sollevamento regionale, delimitata sul margine ionico e tirrenico da sistemi di faglie normali orientati NE-SW ed ENE-WSW, riferibili alla fase essenzialmente distensiva del Pliocene superiore - Pleistocene inferiore, che ha determinato un abbassamento delle zone di margine.

I Monti Peloritani sono delimitati verso ovest da faglie trascorrenti che separano il settore nord-orientale dell'isola dall'area collisionale nebrodica. Verso est, sul lato ionico, sono delimitati dalla struttura a Graben dello Stretto di Messina, controllata da faglie attive appartenenti a un sistema distensivo orientato NNE-SSW.

Sul lato tirrenico le linee tettoniche responsabili del sollevamento ancora in atto sono poste nelle aree sommerse; su quelle affioranti a terra non vi sono segni di riattivazione recenti.

Sulla costa ionica dei peloritani le faglie normali responsabili di rigetti di notevole entità in epoca recente mostrano a terra solo a tratti segni di riattivazione recente, mentre gran parte dell'attività si registra su faglie a mare.

L'importante attività neotettonica di tali lineamenti è testimoniata dalle quote raggiunte dai depositi del Pleistocene inf. e soprattutto da quelle dei terrazzi tirreniani. L'area mostra dunque un alto tasso di sollevamento in tempi recenti.

2.1.4 Geomorfologia e stabilità dei versanti

I rilievi morfologici, condotti tramite aerofotointerpretazione e rilevamenti di campagna, hanno consentito di evidenziare aree caratterizzate da un'evidente attività franosa. Sulle carte morfologiche, prodotte a seguito dei rilievi effettuati su tutta l'area di indagine, sono state riportate le principali aree in frana. La gran parte dei movimenti rilevati può essere classificata come frane quiescenti, che attualmente non sono attive ma che sono ancora potenzialmente riattivabili. Altri dissesti sono stati rilevati come inattivi o naturalmente stabilizzati, nel senso che l'agente morfogenetico che ha provocato il dissesto ha esaurito la propria attività. Queste frane si presentano con una morfologia molto degradata: la zona di alimentazione è di difficile identificazione, la zona di accumulo può anche mancare perché ormai morfologicamente cancellata dall'attività erosiva o dall'attività antropica.

Particolare attenzione è stata rivolta alle frane attive individuate nel periodo di rilevamento geologico (novembre 2014), classificate come tali perché interessate da processi ancora in atto. Mentre le frane attive di prima generazione sono morfologicamente ben evidenti e quindi facilmente rilevabili, quelle antiche riattivate sono classificabili come tali solo sulla base di un rilevamento dello stato di fessurazione delle strutture ed infrastrutture.

Le zone maggiormente interessate da dissesti gravitativi sono quelle poste sui versanti della Fiumara Saponara e Fiumara Caterina, nell'area di Villafranca Tirrena.

La stabilità e la dinamica evolutiva dei versanti dipendono da fattori legati al clima, alle condizioni idrogeologiche, alla sismicità e variano notevolmente in funzione della natura litologica e della storia tettonica delle varie unità affioranti nell'area.

Sulla base delle zone di affioramento delle diverse litologie è possibile distinguere, pertanto, aree caratterizzate da una diversa evoluzione morfologica dei versanti, da ben definite tipologie franose e da una differente estensione e intensità dei dissesti.

Nelle aree in cui affiorano i depositi clastici plio - pleistocenici, rappresentati da sedimenti sabbiosi, calcarenitici e conglomeratici, è presente un'attività franosa in corrispondenza dei versanti con maggiore pendenza (Foto 1). Questi dissesti sono particolarmente diffusi sui versanti della Fiumara Caterina, che corre quasi in parallelo alla dorsale sulla quale si sviluppa il "Nuovo raccordo Villafranca CP – Pace del Mela". Su questi pendii, in particolare, le frane presenti possono essere classificate come scorrimenti

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 8 di 39 |

rototraslazionali e traslazionali, spesso evolventi con modalità retrogressiva. Gli scorrimenti sono caratterizzati da movimenti di grandi masse lungo superfici di scorrimento circolari o lungo piani di debolezza preesistenti. I corpi di frana più antichi o hanno subito riattivazioni oppure sono stati morfologicamente degradati da successivi processi erosivi.



Foto 1: Scorrimento traslazionale su versante sabbioso – limoso.

Le scarpate delle superfici sub-orizzontali con substrato calcarenitico o sabbioso sono caratterizzate da fenomeni di crollo determinati soprattutto da erosione al piede delle scarpate. Si tratta di fenomeni non molto diffusi nell'area di studio.

Le aree di affioramento delle calcareniti sono caratterizzate, inoltre, da un dissesto classificabile come espansione laterale, determinato dallo stato di fratturazione degli affioramenti calcarenitici poggianti sul substrato marnoso. Questo dissesto consiste in piccoli e progressivi movimenti a prevalente componente orizzontale di blocchi di calcareniti isolati e periferici del rilievo morfologico poggianti e galleggianti sul substrato argilloso – marnoso.

Nelle carte geomorfologiche sono stati riportati gli elementi geomorfologici più significativi (scarpate frana da crollo, cigli di distacco di frana, corpo di frana, dorsali morfologiche, ecc.) che possano in qualche modo evidenziare fenomeni di instabilità potenziali o in atto nell'area di studio.

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 9 di 39 |

2.1.5 Caratteri idrografici

L'area di studio ricade essenzialmente a cavallo dei bacini idrografici delle fiumare che dai Monti Peloritani scendono verso la costa tirrenica. Questi corsi d'acqua si presentano come incisioni torrentizie ad andamento quasi rettilineo e all'incirca ortogonali alla linea di costa. Presentano una lunghezza limitata e pendenza elevata per la maggior parte del loro sviluppo, che diminuisce gradualmente in prossimità delle coste. Nei tratti montuosi sono caratterizzati da una morfologicamente con alvei stretti e incassati, nelle zone collinari e costiere da ampi alvei alluvionali.

Le principali fiumare interessate dai tracciati in progetto e presenti sul versante tirrenico dell'area di studio sono:

- Fiumara Calvaruso
- Fiumara Saponara
- Fiumara Caterina
- Fiumara Gallo
- Fiumara Tarantonio.

Sul versante ionico si segnala la presenza del Fiumara San Filippo, che attraversa la città di Messina e passa lateralmente alla Cabina Primaria (CP) di Contesse (foto 2).

Le fiumare nascono dalle parti più alte dei rilievi peloritani, a quote superiori ai 1100 m s.l.m., lungo la dorsale morfologica che divide il bacino tirrenico da quello ionico; si sviluppano in direzione nord - ovest, attraversando prima terreni del complesso metamorfico in valli strette e approfondite e successivamente valli più ampie in presenza di depositi plio - pleistocenici.

Il reticolo idrografico evidenziato riflette la permeabilità dei terreni affioranti. E' presente un reticolo idrografico molto ramificato nella porzione montana, caratterizzata da metamorfiti, dove rami fluviali secondari, ad andamento tortuoso di breve lunghezza e a notevole pendenza, hanno inciso i versanti formando una serie di valli strette ed incassate. Nella porzione di territorio costituito da depositi più recenti l'andamento dei corsi d'acqua principali è sostanzialmente rettilineo.

Le fiumare sono dei corsi d'acqua a carattere torrentizio, con deflussi superficiali scarsi o assenti nel periodo primavera-estate e consistenti nei mesi autunnali e invernali. In occasione degli eventi di pioggia più intensi si registra un notevole trasporto solido, determinando un grave problema nelle porzioni di territorio più antropizzato.

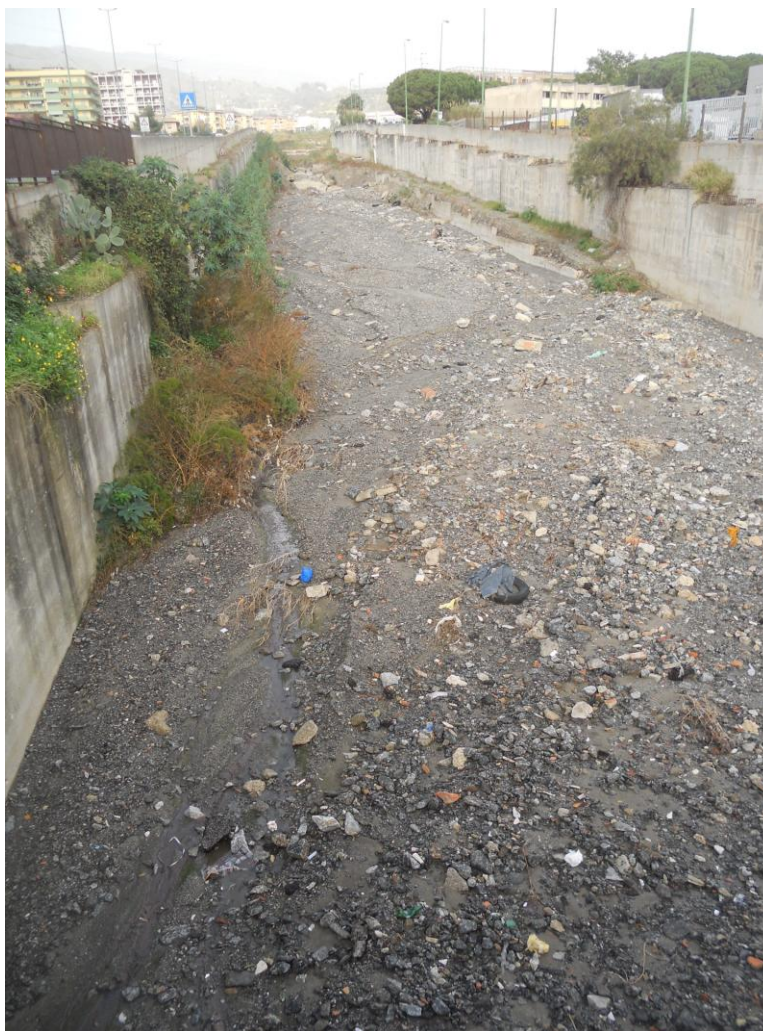


Foto 2: Alveo regimentato della Fiumara di San Filippo nel tratto che attraversa la città di Messina

2.2 Aspetti climatici e fitoclimatici

Lo sviluppo orografico e la sua generale esposizione alle correnti umide che si spingono dal mare determinano la presenza di condizioni climatiche particolari, soprattutto nella fascia montana, con condizioni di oceanicità tendenti a mitigare il periodo di siccità estiva che caratterizza il clima mediterraneo. Dalla linea di cresta, stretta e sinuosa, innumerevoli fiumare precipitano a valle entro gole profonde ed inaccessibili per poi formare ampie vallate alluvionali.

Sotto il profilo climatico l'area peloritana è caratterizzata da condizioni prettamente oceaniche con precipitazioni medie annue che sui rilievi supera abbondantemente i 1000 mm annui e temperature medie annue di 15-17 °C. Significativa è inoltre la presenza durante tutto l'anno di un regime di nebbie che ricopre i rilievi più elevati, dovuto all'incontro dei venti tirrenici con quelli ionici. Ciò favorisce l'insediamento di formazioni forestali e arbustive molto peculiari, alcune tipiche dei territori atlantici dell'Europa meridionale. L'ambiente costiero presenta invece, un clima mite, con piovosità di 400-500 mm di pioggia annua e con precipitazioni ridotte o assenti durante la stagione calda.

Dai dati contenuti nell'Atlante climatologico redatto dal SIAS vengono riportate le indicazioni sul regime pluviometrico della stazione di Gesso comprendente dati relativi ai comuni di Messina e Villafranca Tirrena. Il pluviometro di Lang indica un clima semiarido, l'indice climatico di Emberger definisce una condizione di clima subumido, l'indice di De Martonne indica un clima temperato caldo. Viene considerato l'andamento pluviometrico della stazione di riferimento con i valori minimi ed i valori massimi di pioggia e le relative altezze in corrispondenza dei mesi dell'anno.

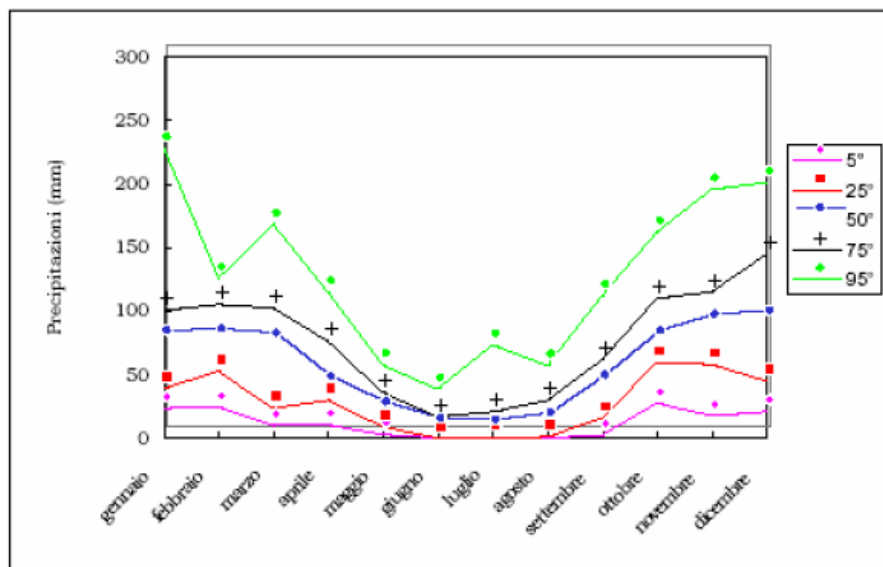


Figura 3: Andamento delle precipitazioni, stazione di S. Saba (Gesso)

In relazione alle condizioni climatiche prendiamo in considerazione la classificazione delle fasce climatiche di rilevanza botanica (zone fitoclimatiche) di Pavari relative al territorio siciliano ed in particolare all'area nord orientale. E' possibile osservare una vegetazione tipo cioè un'associazione di specie vegetali spontanee che ricorrono con costanza su quella specifica area. Il nome stesso delle zone si richiama alla specie di riferimento:

- **Lauretum caldo**, costituisce la fascia dal livello del mare fino a circa 300 metri di altitudine, sostanzialmente lungo le coste. Questa zona è botanicamente caratterizzata dalla cosiddetta macchia mediterranea, ed è favorevole alla coltivazione degli agrumi;
- **Lauretum freddo**, costituisce la fascia intermedia, tra il Lauretum caldo e le zone montuose appenniniche più interne ma si spinge anche più a nord lungo le coste interessando il territorio dal livello del mare fino ai 700-800 metri di altitudine. Dal punto di vista botanico questa zona è fortemente caratterizzata dalla coltivazione dell'olivo;
- **Castanetum**, questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e dal punto di vista botanico è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.

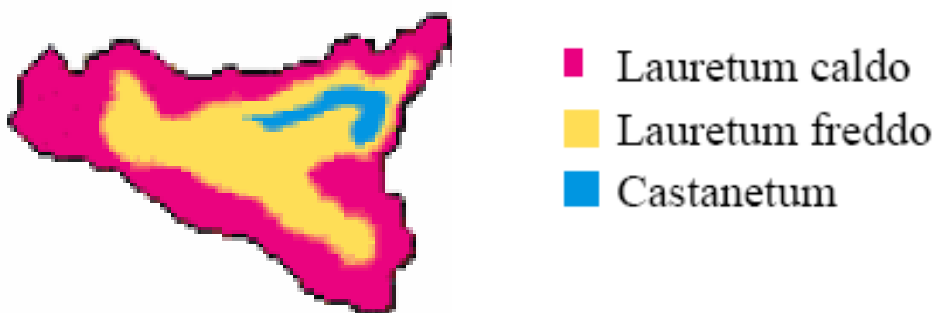


Figura 4: Fasce fitoclimatiche di Pavari della Sicilia

2.3 Aspetti vegetazionali

Nonostante il continuo disturbo antropico (disboscamento, pascolo, urbanizzazione, incendio, attività agricole, rimboschimenti, ecc.) quest'area conserva a tutt'oggi aspetti floristico-vegetazionali di notevole interesse paesaggistico e naturalistico.

Distinguiamo 3 tipologie vegetazionali:

- **vegetazione forestale** (querce caducifoglie termofile, pinete a *Pinus halepensis*, rimboschimenti con *Cupressus* sp. pl., di *Eucalyptus* sp. pl.);
- **vegetazione di gariga, praterie e arbusteti** (Praterie termo-xerofile ad *Ampelodesmos mauritanicus*, boscaglie degradate a *Prunus spinosa*, *Cistus* sp. pl., *Calicotome spinosa*, *Erica arborea*);
- **vegetazione dei corsi d'acqua** (vegetazione ripariale, Formazioni alveali a pioppo, salice, tamerice, formazioni di vegetazione erbacea delle fiumare con greti ampi e ciottolosi con *Scrophularia bicolor*, *Helichrysum italicum*, *Euphorbia rigida*, tamariceti a *T. africana*).

In ambiente costiero sono presenti coltivi irrigui, in prevalenza agrumeti che si addentrano spesso per lunghi tratti, lungo le aree di divagazione delle fiumare. Sono presenti anche rimboschimenti a pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*). Questo tipo di vegetazione spesso è sostituita da associazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*, insediate nelle aree disboscate o incendiate e in seguito abbandonate dall'agricoltura. Le attività agricole pregresse hanno lasciato sporadicamente i segni dei terrazzi e delle sistemazioni collinari con muretti a secco, gli spietramenti, i resti di modeste costruzioni rurali, o i marcati, recinti per il bestiame indizio di una pressione dell'allevamento sul territorio antica e diffusa. A queste formazioni, lentamente evolventi verso forme di vegetazione più complessa, soprattutto nelle aree

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 13 di 39 |

protette, sono associati siti di grande interesse floristico, in cui si registrano numerosi endemismi anche di interesse universale e specie rare ed espressive, concentrate sulle rupi e le scogliere, o espressioni biologiche insolite per la flora europea e fortemente caratterizzanti.

A quote collinari si sono diffusi i coltivi e i seminativi arborati, che oggi costituiscono la parte di gran lunga prevalente del paesaggio vegetale. Si tratta di vaste coltivazioni legnose tradizionali, prevalentemente caratterizzate da oliveti. Soltanto pochi frammenti di questo vasto contesto mantengono un aspetto seminaturale: gli affioramenti rocciosi immersi nel contesto dei rilievi argillosi, le creste, i territori di ridottissima ampiezza prossimi ai corsi d'acqua, dove le coltivazioni si spingono fino al letto di ampi fiumi asciutti per gran parte dell'anno, talvolta con acque salmastre in dipendenza dei substrati attraversati, dalle piene improvvise e rovinose. Su ampie aree argillose e dissestate sono stati insediati rimboschimenti prevalentemente a latifoglie esotiche (*Eucalyptus sp.pl.*), che conferiscono al paesaggio vegetale ulteriori motivi di artificialità, mentre diffusa è negli incolti e nei pendii, anche in condizioni estreme, una graminacea tipica delle steppe nordafricane, *Lygeum spartum*. I boschi ripariali insediati sul fondo di queste incisioni, testimoniano una idrologia superficiale con specie quali Pioppi, Salici, Tamerici. Alle altitudini dei Monti Peloritani che si attestano a quote inferiori ai 1.300 m il clima si differenzia significativamente dai valori di temperatura e piovosità dei territori circostanti, essendo in particolare i valori delle precipitazioni piuttosto abbondanti, raggiungendo i 1000 mm di pioggia annui si sono insediate formazioni forestali miste di latifoglie decidue con dominanza di roverella (*Quercus pubescens s.l.*).

2.4 Salute – campi elettrici e magnetici⁴

2.4.1 Richiami normativi

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP.

Il 12-7-99 il Consiglio dell'Unione Europea ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito, il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla CE di continuare ad adottare tali linee guida.

Successivamente è intervenuta, con finalità di riordino e miglioramento della normativa allora vigente in materia, la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinare e di aggiornare periodicamente i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, in relazione agli impianti suscettibili di provocare inquinamento elettromagnetico.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- limite di esposizione il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- valore di attenzione, come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- l'obiettivo di qualità come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

⁴ Per la stesura del presente paragrafo si è fatto ampio riferimento alla Relazione tecnica illustrativa facente parte del Piano tecnico dell'opera (PTO)

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 14 di 39 |

Tale legge quadro italiana (36/2001), come ricordato sempre dal citato Comitato, è stata emanata nonostante che le raccomandazioni del Consiglio della Comunità Europea del 12-7-99 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP; tutti i paesi dell'Unione Europea, hanno accettato il parere del Consiglio della CE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08.07.2003, che ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10 microtesla, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere; ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 microtesla. È stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio. Non si deve dunque fare riferimento al valore massimo di corrente eventualmente sopportabile da parte della linea.

Al riguardo è opportuno anche ricordare che, in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata – nell'intero territorio nazionale – esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 08.07.2003, al quale soltanto può farsi utile riferimento.

In tal senso, con sentenza n. 307 del 7.10.2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione.

2.4.2 Calcolo dei campi elettrici e magnetici

Non si dispone di rilevazioni del livello attuale delle radiazioni nell'area di intervento.

La linea elettrica durante il suo normale funzionamento genera un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola, ed entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza.

I calcoli relativi all'andamento del campo elettrico e del campo magnetico, prodotto dall'elettrodotto in progetto, sono contenuti in una specifica relazione allegata al Piano tecnico dell'opera⁵.

In essa e negli elaborati progettuali vengono individuate le aree impegnate, le zone e le fasce di rispetto, per la cui descrizione si rinvia al successivo paragrafo identificativo degli impatti potenziali.

2.4.3 Aree impegnate

In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico sugli espropri, le Aree Impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto (es. circa 15 m dall'asse linea per elettrodotti a 150 kV). Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04), che si ritiene equivalgano alle "zone di rispetto" di cui all'articolo 52 quater, comma 6, del Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330, all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni.

⁵ Cfr. Relazione CEM (Campi Elettrici e Magnetici)

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 15 di 39 |

L'ampiezza delle zone di rispetto (ovvero aree potenzialmente impegnate) varierà in relazione a ciascun progetto ed al livello di tensione dell'elettrodotto; nella fattispecie per elettrodotti a 150 kV l'estensione delle zone di rispetto sarà di circa 30+30 m dall'asse linea.

2.4.4 Fasce di rispetto

Per "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, tale metodologia prevede, che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

Per il calcolo delle fasce di rispetto, calcolate in ottemperanza a quanto disposto con tale decreto, si rimanda al Piano tecnico dell'opera che dedica uno specifico elaborato al tema. Da esso si desume che le nuove linee previste non interferiscono con nessun potenziale recettore.

2.5 Salute – rumore

Non si dispone di rilevazioni dei livelli di rumore presenti nell'area di intervento.

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto a 150 kV in esercizio è dovuta essenzialmente a un fenomeno fisico: il vento. Esso, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità.

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

Si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 16 di 39 |

2.6 Paesaggio e beni culturali

2.6.1 I paesaggi locali

Come richiesto dagli indirizzi forniti dall'Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio⁶ l'analisi dello stato attuale del contesto paesaggistico è resa attraverso stralci cartografici del Piano Paesaggistico d'Ambito n.9 (Area della catena settentrionale – Monti Peloritani)⁷.

Il Piano Paesaggistico d'Ambito definisce i "paesaggi locali" "in base ai fattori naturali, antropici e culturali che caratterizzano singoli settori territoriali, determinando un'identità morfologica, paesaggistica e storico-culturale unitaria, definita e riconoscibile. Individua le relazioni intercorrenti tra i singoli sistemi, armonizza e valorizza le particolarità, le affinità e le diversità con l'obiettivo di qualità paesaggistica e di uno sviluppo economico e sociale sostenibile."⁸

L'area di intervento è notevolmente estesa e ricade in diversi contesti paesaggistici⁹. In particolare il "Collegamento aereo 150 kV CP San Cosimo – CP Messina Riviera" (in comune di Messina) e lo "Elettrodotto in cavo 150 kV CP Contesse – CP Contesse RFI" (nell'area della periferia residenziale di Messina, loc. Contesse) ricadono nel paesaggio locale 1 "*Stretto di Messina*".

Questo ambito di paesaggio comprende il versante nord orientale della catena peloritana, caratterizzato da singolarità geologiche e geomorfologiche, quali la scarpata di faglia nelle ghiaie di Mortelle, gli affioramenti di beach rock di Capo Peloro, i terrazzi marini di Campo Italia, Faro Superiore e Sperone e le cave di calcare in contrada Tremonti.

L'area sommitale si caratterizza per vaste aree boschive demaniali, prevalentemente pinete naturalizzate di notevole interesse paesaggistico, che rappresentano una camera di compensazione per l'area urbana quasi completamente priva di zone verdi. La conurbazione urbana, che si sviluppa senza soluzione di continuità da Capo Peloro a Galati, rappresenta il risultato della saldatura del centro storico di Messina con i villaggi costieri con evidente perdita delle connotazioni tipologiche ed urbanistiche originarie.

Rari endemismi a rischio si rilevano a S. Jachiddu, sulle dorsali Monte Ciccia–Portella Castanea, Campo Italia-Campo degli Inglesi, sui versanti di Monte Balena, sulle alture tra il Torrente Trapani ed il Torrente Bocchetta. Le colture agrarie, per la maggior parte agrumeti, sono localizzate soprattutto nella zona meridionale.

L'entroterra collinare della zona sud ha conservato la matrice insediativa di epoca medievale costituita da villaggi contadini sorti lungo le aste dei torrenti, in prossimità di grangie e monasteri basiliani, di cui permangono numerose testimonianze.

Nell'area collinare nord, meno impervia, i nuclei rurali sorgono su alture panoramiche e traggono principalmente origine da masserie a servizio di dimore signorili utilizzate per la villeggiatura.

Attività industriali in esercizio e/o dismesse, costituiscono fattori di degrado ambientale e visivo della costa sud e formano una barriera che impedisce la relazione con il mare.

Il "Raccordo aereo 150 kV in Entra-Esce alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca – CP Pace del Mela" (in comune di Villafranca) ricade, invece, nel paesaggio locale n.11 "*Rametta e Bauso*", formato dalle valli dei sistemi idrografici Saponara, Santa Caterina e Gallo e comprendente parte della ZPS ITA 030042 Monti Peloritani, Curcuraci-Antennammare, Area dello Stretto, oltre che del SIC ITA030911 – Dorsale Curcuraci, Antennammare. Il territorio è costellato da numerose, anche se non sempre agevolmente identificabili, strutture fortificate (la roccaforte di Rometta, i castelli, i tardo

⁶ Cfr. Schema della relazione paesaggistica ai sensi dell'art.3 del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 approvato dall'Osservatorio Regionale sulla qualità del Paesaggio nella seduta del 13.07.2006

⁷ Cfr. DEGR13012BSA00578-2 - Piano Territoriale Paesaggistico "Ambito 9" – Carte di analisi, sintesi e progetto

⁸ Piano Paesaggistico d'Ambito 9 – Norme Tecniche di Attuazione, art.43

⁹ Cfr. DE DEGR13012BSA00578-2.3 - Territoriale Paesaggistico "Ambito 9" – Carte di progetto

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 17 di 39 |

ottocenteschi forti umbertini). I fortilizi, strettamente connessi all'armatura difensiva della vicina Messina, rivestono un rilevante interesse testimoniale non adeguatamente salvaguardato e valorizzato in quanto, per la maggior parte, giacciono in stato di abbandono o hanno subito interventi incongrui che ne hanno alterato le connotazioni stilistiche originarie. Il paesaggio naturale e seminaturale è principalmente rappresentato dai demani forestali, con boschi composti da differenziate associazioni forestali alternate a macchia mediterranea ed includono rari endemismi esclusivi dei Peloritani.

Il paesaggio agrario, costituito da oliveti e colture agrarie con prevalenza di agrumeti, è localizzato in prossimità della litoranea, nelle prime pendici collinari e lungo le fasce di divagazione dei sistemi idrografici. La ragguardevole spinta antropica ed industriale ha determinato il depauperamento della copertura vegetale con considerevoli ricadute negative sull'ambiente. Ulteriori aggressioni al paesaggio sono causate da grandi cave abusive (Saponara, Salvatorello, Giuntarella e Rometta)¹⁰.

Gli interventi di demolizione riguardano diverse linee ed interessano un ampio territorio che include i già citati paesaggi locali n.1 ed 11, oltre al n. 9 *“Media ed Alta Valle del Gualtieri e del Mela”*, 10 *“Media ed Alta Valle del Niceto”* e 12 *“Pianura e penisola di Milazzo”*. La linea “CP Villafranca RFI – Milazzo Allacciamento”, che verrà demolita, corre nell'immediato entroterra della costa occidentale, nel paesaggio del Rametta e Bauso e della pianura e penisola di Milazzo, che comprende *“l'intera pianura ed i paesi che la coronano affacciandosi sulle prime pendici collinari, in una porzione di territorio variegata, ricca di entità biotiche, abiotiche, percettive ed antropiche di altissimo valore, ma anche di contraddizioni fruttive che hanno determinato gravi danni al paesaggio e minacciano di distruggere un importante patrimonio ambientale e culturale”*¹¹.

Altre due linee in demolizione, la “SE Sorgente – CP S.Cosimo” e la “CP Villafranca RFI – CP Contesse RFI” connettono la costa occidentale sicula con quella orientale ed attraversano i diversi e variati paesaggi locali già citati. Gli altri due interventi di demolizione, di ridotta dimensione (“Ex elettrodotto di alimentazione CP Gesso RFI” e “SE Sorgente – Scilla 1”) ricadono, rispettivamente, nel già citato paesaggio locale 11 (Rametta e Bauso) e nel 13 (Capo Rosacolmo).

2.6.2 Caratterizzazione del contesto di riferimento

Il più ristretto paesaggio dei siti di intervento è fortemente segnato, in termini paesaggistici, dalla struttura morfologica dei Monti Peloritani, costituita da una lunga dorsale montuosa che si dispone parallelamente alle linee di costa occidentale ed orientale. Crinali secondari ed incisioni idrografiche, disposti ortogonalmente alla dorsale, discendono verso entrambe le fasce costiere: quella occidentale, su cui si attestano Villafranca Tirrena, Pace del Mele fino a Milazzo e quella orientale che comprende il continuum urbano di Messina e delle sue periferie.

La copertura boschiva si concentra prevalentemente nelle aree prospicienti il crinale principale, spesso alternando il bosco con macchia ed arbusteti, fino ai 300-400 mt di quota.

A quote minori la copertura vegetale si dirada e lascia ampio spazio, procedendo verso le linea di costa, lungo le valli terrazzate, agli oliveti, agrumeti e frutteti.

Nell'entroterra della costa occidentale gli agrumeti, gli oliveti ed i frutteti si alternano con insediamenti storici accentrati, dislocati in posizioni preminenti, e con manufatti isolati di interesse storico-testimoniale. Lungo la fascia costiera, infine, l'insediamento antropico si presenta compatto, con presenza, anche, di insediamenti produttivi, che determinano l'alterazione dei caratteri naturali e paesaggistici.

¹⁰ Piano Paesaggistico d'Ambito 9 – Norme Tecniche di Attuazione, art.54

¹¹ Piano Paesaggistico d'Ambito 9 – Norme Tecniche di Attuazione, art.55

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 18 di 39 |

Sul versante orientale, viceversa, l'edificazione della fascia costiera si caratterizza per la mancanza di soluzioni di continuità e risale anche in modo consistente lungo le valli ortogonali alla dorsale dei Peloritani, a discapito degli antichi terrazzamenti agricoli.

Il sistema delle relazioni si attesta sulla rete autostradale che corre parallelamente alle due linee di costa, ad eccezione del tratto di scavalco fra la costa orientale e quella occidentale. Da questo asse principale si dipartono, adeguandosi alla clivometria dei luoghi, le viabilità di connessione fra i centri urbani minori, che riprendono lo schema storico "a pettine" delle trazzere.

A completare il quadro paesaggistico locale è la diffusa presenza di manufatti isolati di interesse storico-testimoniale e, talvolta, anche di interesse architettonico, ampiamente documentati nel Piano Paesaggistico dell'Ambito 9.

In questo contesto la CP Villafranca RFI-Milazzo Allacciamento, che verrà demolita per un ampio tratto, corre anch'essa parallela alla linea di costa occidentale. La linea interessa ampie zone coltivate ad agrumeti terrazzati e si colloca immediatamente a ridosso della aree costiere densamente urbanizzate. La sua demolizione comporterà vantaggi conseguenti all'eliminazione di un potente elemento lineare di interruzione della continuità urbanistica. Attraversa numerose incisioni, tutte vincolate ai sensi del Codice Urbani (D.Lgs 42/2004), in aree di ampia visibilità perché prossime agli abitati, a molte arterie viarie (Foto 14) e parallele all'autostrada A20 (Foto 13).

La linea SE Sorgente - CP San Cosimo, anch'essa da demolire, corre a quota superiore, parallelamente alla CP Villafranca RFI-Milazzo Allacciamento fino in prossimità dell'abitato di Rometta, in aree meno urbanizzate, con valori paesaggistici e naturalistici ancora non compromessi. Corre, inoltre, in prossimità di insediamenti storici in posizioni preminenti (Foto 17) ed attraversa le tante valli parallele disposte ortogonalmente alla linea di costa ed al crinale principale dei Monti Peloritani (Foto 16).

A partire dai pressi dell'abitato di Rometta la linea risale verso il crinale principale, lo scavalca per passare sul versante messinese, interessando un contesto caratterizzato dall'alternarsi di boschi di latifoglie, conifere e misti, macchia ed arbusteti (Foto 9).

La linea CP Villafranca RFI - CP Contesse RFI si sviluppa a partire dalla costa occidentale di Villafranca Tirrena a quella orientale (messinese). Ha origine nella Cabina di Villafranca, scavalca l'autostrada (Foto 1), si inserisce nella Valle della Fiumara di Calvarosa (Foto 12) attraversando aree terrazzate con agrumeti ed oliveti e raggiunge il Vallone della Corte (Foto 11). Inizia, quindi, ad acquistare quota fino a scavalcare il crinale principale dei Monti Peloritani in prossimità di Por.la Chiarino, interessando boschi di latifoglie e macchia (Foto 10).

Sul versante orientale, man mano che si scende verso la costa, la linea interessa le aree di agrumeti terrazzati ed un'edificazione via via più consistente, correndo lungo la Valle della Fiumara Bordonara (Foto 9). Supera, quindi, nuovamente, l'autostrada (Foto 8) e corre nell'area densamente urbanizzata della località Contesse, in comune di Messina (Foto 7).

Ulteriore intervento di demolizione è costituito da un breve tratto della linea Messina All. - CP Messina Riviera (537 mt) (Foto 5).

Ancora nelle demolizioni rientrano l'ex elettrodotto di alimentazione CP Gesso RFI e la SE Sorgente - Scilla 1. Il primo corre vicino all'abitato di Villafranca, sopra passa il torrente Calvaruso, e la strada di accesso alla località Serro, piega al di sotto di Serra Cattiva e termina al successivo sostegno.

La SE Sorgente - Scilla 1 ricade in area interna, molto impervia, e fortemente acclive, caratterizzata anche dalla presenza di crinali.

Molto più ristretto è l'ambito territoriale interessato dalle nuove opere. Nel comune di Messina, nella località Contesse, ha origine il tratto che sarà realizzato in cavo "CP Contesse - CP Contesse RFI". La linea prende origine dalla Cabina Contesse FS, che costituisce anche il recapito della linea da demolire Villafranca RFI - Contesse RFI (Foto 6) e segue la sede stradale in area urbana per 1,73 km.

IL Raccordo aereo alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca - CP Pace del Mela ha origine nella cabina Villafranca FS, supera l'autostrada (Foto 1B) e corre lungo il Vallone Santa Caterina fino al

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 19 di 39 |

Monte Caramelle, ove avviene l'allacciamento alla linea esistente Pace del Mela – Villafranca (Foto 3). La valle è una delle tante incisioni ortogonali alla linea di costa, caratterizzata da residui lembi di bosco misti a macchia ed arbusteti (Foto 2).

Il “Collegamento aereo CP San Cosimo – CP Messina Riviera” ha origine sul Monte Castellaci e si collega alla linea esistente in corrispondenza del Monte Fundagazzo. Corre in versante al di sotto del crinale principale dei Monti Peloritani, dopo aver sovrappassato il Vallone Figarazzi, in una situazione paesaggistica che vede la prevalenza della copertura boschiva e della macchia.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 20 di 39 |

3. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI

3.1 La valenza paesaggistica ed ambientale complessiva dell'opera

Prima di soffermarsi sui potenziali impatti dell'opera sulle diverse componenti ambientali, sia pure ad un livello consono alla verifica di assoggettabilità alla VIA, occorre soffermarsi sull'effetto complessivo dell'intervento proposto.

Come si è già avuto modo di notare il progetto di "Razionalizzazione della rete 150 kV della provincia di Messina" viene proposto in ottemperanza alla prescrizione A11 del decreto di compatibilità ambientale emesso dal MATM per il progetto "Elettrodotto a 380 kV Sorgente-Rizziconi" e costituisce un importante piano di riassetto della rete 150 kV nella provincia di Messina in cui, mediante alcuni interventi di manutenzione straordinaria su elettrodotti esistenti, la realizzazione di alcuni collegamenti in cavo, nonché brevi ma indispensabili raccordi aerei tra diversi elettrodotti esistenti o tra elettrodotti esistenti e cabine primarie, è possibile dismettere molti chilometri di vetusti elettrodotti presenti sul territorio, migliorando così allo stesso tempo l'affidabilità, la sicurezza e l'efficienza del servizio di trasmissione dell'energia elettrica, tutto ciò a beneficio della comunità locale.

Il progetto, in particolare, prevede interventi di demolizione di linee elettriche esistenti per 50,55 km e la realizzazione di nuove linee per soli 4,76 km in aereo e 1,76 km in cavo.

Una prima valutazione di ordine generale è, quindi, possibile considerando il peso quantitativo delle linee in demolizione ed in nuova realizzazione: fatto 100 il totale delle demolizioni e delle nuove linee (in cavo ed aeree), le demolizioni costituiscono l'88,6% e le nuove linee lo 11,4%. Questo dato assume rilievo maggiore in considerazione del fatto che le opere interessano significativamente parte della Rete Natura 2000 della Sicilia (SIC,ZPS), oltre ad un'ampia area IBA.

Una seconda valutazione riguarda i fattori localizzativi delle linee in demolizione ed in nuova realizzazione. Queste ultime sono costituite da tre interventi, di dimensione molto contenute, pari a 1,76 km (linea in cavo in area urbana lungo la viabilità cittadina in comune di Messina), 2,58 km sempre in comune di Messina e 2,18 km nei comuni di Villafranca Tirrena e Saponara. Questi interventi non interferiscono con condizioni di instabilità del suolo o di fragilità idrogeologica, non intercettano beni culturali segnalati dal Piano Paesaggistico d'Ambito 9 della Sicilia e non interferiscono con le previsioni urbanistiche dei Comuni.

Sono, invece, 50,55 i km di linea da demolire, con 154 sostegni, distribuiti in buona parte immediatamente in zone di forte concentrazione urbana e dotate di notevoli valenze ambientali, paesaggistiche e storico-culturali in parte manomesse dal recente sviluppo insediativo. Di queste zone il Piano Paesaggistico chiede la riqualificazione e le demolizioni progettate ne possono costituire un tassello.

Mai come in questo caso, quindi, il progetto va valutato nella sua interezza, considerando che i 6 km di nuove linee sono condizioni tecnicamente necessarie alla demolizione di 50,55 km di linee esistenti.

Tali considerazioni iniziali non negano, tuttavia, la necessità di evidenziare e valutare gli eventuali impatti delle nuove linee e quelli, legati alla fase di cantiere, delle demolizioni. A ciò sono dedicati i paragrafi successivi.

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 21 di 39 |

3.2 La fase di cantiere

Da un'ormai ampia documentazione e dallo studio di casi di letteratura¹² si desume che gli impatti più comuni che possono essere indotti con la costruzione di un elettrodotto aerei ed in cavo sono prevalentemente legati, in fase di cantiere, alla realizzazione dei sostegni, con le relative fondazioni (per i sostegni), gli scavi ed i rinterri.

Tali impatti potenziali interessano le componenti ambientali del suolo, sottosuolo e risorse idriche, vegetazione e fauna, paesaggio e beni culturali.

L'accesso ai micro-cantieri verrà effettuato attraverso la viabilità esistente, la realizzazione di nuove piste sterrate, oppure tramite elicottero¹³. Lì dove non è presente la viabilità esistente e il pregio ambientale delle aree interessate o l'orografia del territorio non permette l'apertura di nuove piste, l'attività di microcantiere sarà svolta con l'ausilio dell'elicottero. Tale ultima condizione interessa i seguenti sostegni

- Demolizioni: linea SE Sorgente – CP San Cosimo – sostegni 38,39,40,41,48,49
- Demolizioni: linea CP Villafranca RFI – Contesse RFI – sostegni 16,17,17,19,22,23,27

L'area centrale di cantiere è costituita da un sito già antropizzato (capannoni artigianali o industriali non più utilizzati, piazzali, ecc.), adiacente a strade di facile accesso, pianeggiante, privo di vegetazione e lontano da abitazioni e manufatti destinati ad ospitare stabilmente persone. E' destinato allo stoccaggio dei materiali, a ricovero dei mezzi e ad ospitare le baracche per i servizi degli operai e l'ufficio tecnico. Sono, inoltre, tecnicamente definibili aree di cantiere anche i siti di installazione dei sostegni (micro-cantieri), con dimensione media di circa 400 m2.

I movimenti di terra provocano limitati impatti all'atmosfera (per il sollevarsi di polveri), l'uso dei mezzi meccanici produce effetti temporanei sul rumore. Le misure di attenuazione, esposte nei paragrafi seguenti, determineranno l'ulteriore contenimento degli impatti, già ridotti e comunque temporanei, relativi alle componenti dell'atmosfera.

La rimozione dei sostegni delle linee in demolizione sarà effettuata senza scalzare le fondazioni.

3.2.1 Impatti sulla componente del suolo e sottosuolo

Il rilevamento geologico e geomorfologico effettuato ha consentito di riconoscere, cartografare e caratterizzare le litologie affioranti nelle aree di studio che saranno interessate dai sostegni in progetto. Nella successiva fase di progettazione esecutiva, sarà tuttavia eseguita, ove necessario, una caratterizzazione stratigrafica e geotecnica di dettaglio dei terreni che saranno interessati dalle fondazioni delle opere.

Raccordo aereo 150 kV in Entra-Esce alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca – CP Pace del Mela

Questa linea elettrica si sviluppa lungo una dorsale morfologica ad andamento nord – est sud – ovest, caratterizzata da versanti molto inclinati e delimitati, sul lato nord orientale dalla fiumara Caterina e su quello sud occidentale dalla fiumara Saponara. La dorsale inizia dal rilievo morfologico di Serro Tondo, a 390 m s.l.m., sulle falde dell'Appennino Peloritano, e degrada verso la costa passando per i rilievi di M. Rannuso (356 m s.l.m.) e M. Caramelle (253 m s.l.m.). E' costituita dalla successione della Formazione di S.

¹² Utile al caso si rileva, in particolare, la check list messa a punto da SitE (Società Italiana di Ecologia)

¹³ Cfr. DEGR13012BSA00575-7

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 22 di 39 |

Piero Niceto con sabbie stratificate alternate a livelli di argilla marnosa. Alla sommità della dorsale, in corrispondenza dei principali rilievi, affiorano le calcareniti della Formazione di Rometta, delimitate da scarpate subverticali che evidenziano l'elevato grado di fratturazione della calcarenite. Verso la costa è presente un terrazzo marino in trasgressione sulle successioni plioceniche e mioceniche. Questo ampio terrazzo si presenta con una superficie suborizzontale debolmente inclinata verso nord e delimitata da scarpate di altezza variabile da pochi metri a qualche decina di metri.

I versanti che caratterizzano la porzione di dorsale sulla quale è ubicata la linea elettrica in progetto si presentano spesso con una pendenza superiore ai 30° (Foto 7) e interessati da più dissesti gravitativi attuali o pregressi. Si tratta di movimenti franosi che si sviluppano all'interno della successione sabbiosa e argilloso – marnosa e che possono essere classificati come scorrimenti rototraslazionali evolventi in scorrimenti traslazionali. Alcuni dissesti si formano lungo le principali incisioni, a seguito dell'arretramento della testata di fosso. In corrispondenza degli affioramenti delle calcareniti sono presenti fenomeni di espandimenti laterali che coinvolgono blocchi di calcareniti galleggianti sulla sottostante successione argilloso – marnosa.

Il sostegno 1A è ubicato in prossimità della stazione elettrica e poggeranno su una superficie suborizzontale con un substrato costituito da depositi alluvionali. I sostegni 2 e 3 saranno fondati sui terreni del terrazzo marino su superfici, nel primo caso, suborizzontale e nel secondo caso inclinate verso est con una pendenza superiore ai 15°. Su questo versante, in fase di progettazione esecutiva, sarà necessario verificare le condizioni di stabilità in modo analitico e scegliere le opportune soluzioni di salvaguardia dell'equilibrio morfologico.

I sostegni 4 e 5 (foto 3) ricadono sui depositi calcarenitici affioranti in corrispondenza di alti morfologici delimitati a circa 360° da scarpate in gran parte subverticali e/o ad alte pendenze. Questa morfologia attualmente non è condizionata da situazioni di instabilità gravitativa. In fase esecutiva sarà necessario approfondire lo studio delle condizioni di stabilità delle scarpate calcarenitiche attraverso un rilievo geostrutturale e individuare le opportune soluzioni tecniche per conservare la stabilità del pendio in presenza dell'opera in progetto.

I sostegni 6A e 6B sono previsti alla sommità del rilievo morfologico di M Caramelle in corrispondenza dell'affioramento della successione miocenica. Il substrato di fondazione è caratterizzato, pertanto, dalla presenza di sabbia e argille marnose. A distanza di circa 50 m dall'ubicazione dei sostegni n.6 è presente una scarpata in arretramento per la presenza di un dissesto gravitativo che si è sviluppato lungo il fosso (foto 4). La morfologia attualmente presente consente di escludere il coinvolgimento nel dissesto in atto dell'area di ubicazione dei sostegni. Si rimanda alle successive fasi progettuali un approfondimento dei rilievi morfologici con verifiche analitiche delle condizioni di stabilità del sito.



Foto 3: Ubicazione del sostegno 5 sul rilievo morfologico calcarenitico



Foto 4: Ubicazione dei sostegni n. 6A e 6 B

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 24 di 39 |

Collegamento aereo 150 KV CP San Cosimo – CP Messina Riviera

Questo collegamento aereo si sviluppa interamente sugli affioramenti dei terreni metamorfici. Si appoggia ad alcuni rilievi morfologici (poggi) che emergono dalle pendici del versante ionico dei Monti Peloritani. Tutti i sostegni saranno fondati sulle rocce metamorfiche, caratterizzate superficialmente da una copertura detritica derivante dall'alterazione del substrato roccioso e di spessore inferiore al metro. Il rilievo morfologico eseguito lungo questa linea non ha evidenziato criticità geomorfologiche significative. Pur in presenza di versanti con alte pendenze, giustificate dalla natura rocciosa del substrato, non sono state rilevate frane attuali e pregresse o forme di erosione importanti. Mentre tutti i sostegni poggeranno su dei poggi solo il sostegno n. 6 è ubicato su un versante, caratterizzato da una pendenza superiore ai 15° e da una morfologia priva di criticità di natura gravitativa. Si rimandano alle successive fasi progettuali le verifiche analitiche delle condizioni di stabilità, anche in funzione delle previsioni progettuali, e le scelte delle opportune soluzioni di salvaguardia dell'equilibrio morfologico.

Elettrodotto in cavo 150 kV CP Contesse – Contesse RFI

Il tracciato del cavo si sviluppa interamente nel centro abitato di Messina, lungo alcune strade dell'area urbana. Dal punto di vista geologico non si evidenziano particolari criticità. Il cavo sarà interrato nei primi 2 metri del substrato all'interno dei depositi alluvionali e detritici. Un elemento di criticità che verrà approfondito in fase di progettazione esecutiva è dato dalla presenza del corso d'acqua della Fiumara San Filippo che, nella parte che attraversa la città, è regimentato fra opere di difesa spondale rappresentate da muri in c.a.. In corrispondenza della Cabina primaria, inoltre, sul canale passa la sede stradale di Via Sacra Famiglia alla confluenza con la SS114. Questa particolare condizione idraulica dovrà essere opportunamente valutata nelle successive fasi progettuali.

Elettrodotti in demolizione

Gli elettrodotti in demolizione si sviluppano con un andamento principale nord ovest - sud est, tagliando quasi perpendicolarmente il crinale che divide il versante ionico da quello tirrenico dei Monti Peloritani. I sostegni interessati dalla loro dismissione poggiano in gran parte alla sommità dei rilievi morfologici o sui loro versanti più o meno inclinati. Sono fondati su terreni riferibili essenzialmente al substrato metamorfico.

Dai rilievi effettuati e dalla consultazione della carta dei dissesti pubblicata dalla Regione Sicilia per la redazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) in scala 1:50.000 risulta che i tralicci in dismissione non sono interessati da dissesti gravitativi importanti in atto o pregressi.

Piano stralcio per l'assetto idrogeologico della Sicilia

Dalla sovrapposizione dei tracciati degli elettrodotti in progetto con il Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico della Regione Sicilia risulta che le ubicazioni dei sostegni non ricadono in aree vincolate del PAI (Compatibilità geomorfologica)..

Le opere previste dal progetto non ricadono all'interno di aree vincolate dall'Autorità di Bacino come aree a Pericolosità idraulica o Sito d'attenzione idraulica (Compatibilità idraulica).

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 25 di 39 |

3.2.2 Impatti sulla componente della vegetazione, fauna ed ecosistemi¹⁴

Rispetto alla componente **flora e vegetazione**, per i potenziali impatti imputabili alle attività di cantiere, e dovuti alla Sottrazione di vegetazione nelle aree dei nuovi sostegni è da ricordare il carattere temporaneo degli stessi, in considerazione dell'ingombro estremamente ridotto dell'area occupata dai sostegni, una volta realizzati. A fronte di ciò è da evidenziare l'addizione di vegetazione che, a regime, sarà possibile a seguito delle demolizioni previste.

In relazione all'impatto Alterazione della composizione e dei caratteri fisionomico-strutturali della vegetazione, gli interventi potranno comportare modificazione della composizione floristica e della struttura verticale delle fitocenosi. Vale, al riguardo, quanto richiamato in precedenza.

In relazione all'impatto Fenomeni di inquinamento, come detto, durante le fasi di cantiere possono verificarsi danni alla vegetazione dall'emissione di polveri prodotte durante le fasi di dismissione, di scavo, di movimentazione terra e di costruzione delle opere di fondazione. Per le polveri, poiché si tratta di emissioni non confinate, non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa ma trattandosi di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e rimangono nella zona circostante il sito in cui vengono emesse. Durante la fase di cantiere l'incremento del traffico non sarà significativo rispetto a quello già esistente. L'effetto provocato dagli inquinanti si verificherà presumibilmente lungo ridotte fasce di territorio ovvero a ridosso della viabilità di collegamento dell'area di intervento e all'interno delle aree di micro-cantiere.

Per quanto attiene alla **fauna**, in fase di cantiere, l'impatto Sottrazione di popolazioni di fauna è funzione della sottrazione di vegetazione. Il progetto in analisi non presenta sottrazioni significative di superfici di suolo e, viceversa, ne comporta addizioni, una volta terminati i lavori. I potenziali rischi di collisione con i conduttori relativi ai nuovi sostegno sono ampiamente compensati dalle demolizioni previste e sono minimizzati con opportune misure elencate di seguito. Nel complesso l'impatto relativo alla sottrazione di fauna è da ritenersi poco influente in fase di cantiere e positivo successivamente.

L'impatto Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore. Nella prassi, tale impatto viene valutato maggiore per quelle specie che tendono ad essere poco sinantropiche, vale a dire che adottano strategie di comportamento che le allontanano dalla componente antropica. Normalmente, invece, quasi tutte le specie stanziali e sinantropiche tendono ad adattarsi al rumore quando esso si presenta in forma standard come intensità e frequenza ed inoltre il rumore ci sarà solo nel periodo dei lavori che è limitato nel tempo. Gli impatti per la realizzazione/demolizione dei sostegni saranno, quindi, temporanei e reversibili.

Rispetto all'impatto Perdita e/o frammentazione di habitat di specie, le aree di intervento seppure interferiscono con tessere ambientali con valori di naturalità variabile, occupano porzioni molto piccole di territorio e comunque non compromettono l'utilizzo dell'area in assenza di impermeabilizzazione e artificializzazione del terreno sottostante. Positivo, invece, come già ricordato è l'effetto a chiusura della fase di cantiere.

Rispetto alla componente **ecosistemi ed habitat** si è valutato che il rischio di eventuali frammentazioni di habitat è ininfluente, perché gli habitat comunitari interessati dalle opere rivestono vaste estensioni, peraltro in rapporti spaziali di contiguità. Infine, poiché da progetto si utilizzerà la viabilità esistente come

¹⁴ Nella formulazione del paragrafo si è fatto ampio riferimento alla VINCA (REGR13012BSA00576). Si rinvia a tale documento per l'analitica giustificazione delle valutazioni operate

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 26 di 39 |

piste di cantiere, il rischio di sottrazione temporanea di vegetazione sarà molto contenuto. Vale, al riguardo, inoltre, quanto già ricordato

Nello specifico per ogni interferenza è stato espresso un giudizio motivato sul grado di influenza dell'opera con habitat in Dir. 92/43/CEE, in relazione alla tipologia ed alla qualità dell'habitat¹⁵.

Gli impatti a lungo termine degli interventi di demolizione saranno di segno positivo per la restituzione di aree di prevalente moderata/media naturalità – nelle aree boschive e di crinale anche elevata – e la ricostituzione, in alcune situazioni, di corridoi di continuità ecologici.

Valgono, per la fase di cantiere, le seguenti considerazioni:

- CP Villafranca RFI – CP Contesse RFI. Si segnala il solo tratto compreso fra i sostegni 14 e 34 come soggetto ad impatti per la presenza di aree di valore vegetazionale e faunistico (boschi, rimboschimenti). Per contenere gli impatti in fase di cantiere in tali zone i sostegni da demolire saranno raggiunti in elicottero senza apertura di nuove piste (sostegni 16, 17, 17, 19, 22, 23, 27). Nel lungo periodo si svilupperanno impatti positivi per effetto della ricostituzione di corridoi ecologici a tessere ambientali di medio/elevato pregio faunistico. In questo tratto saranno, inoltre, poste in essere spirali colorate per minimizzare i rischi di collusione degli uccelli;
- CP Villafranca RFI – Milazzo Allacciamento. Non si segnalano impatti significativi per le attività di demolizione. Si tratta di aree a moderata/debole naturalità e pregio floristico e faunistico caratterizzate dalla presenza di molte coltivazioni permanenti e di insediamenti intramezzati da incolti ed arbusteti. Gli interventi produrranno impatti positivi nel medio periodo per effetto della restituzione di aree a moderato/debole pregio ambientale e per la ricostituzione di corridoi ecologici;
- SE Sorgente – CP San Cosimo. Si segnalano impatti significativi nel tratto 39-49 per la presenza di aree a medio o elevato pregio con sottrazione temporanea di vegetazione e tessere ambientali di elevato pregio faunistico, con interruzione di corridoi ecologici. In tali tratti i siti dei sostegni verranno raggiunti in elicottero (sostegni 38-39-40-41-48) e gli impatti a medio termine saranno elevati.

Gli interventi di nuova realizzazione segnalano le seguenti situazioni:

- Raccordo aereo 150 kV in Entra-Esce alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca – CP Pace del Mela. Gli impatti connessi alla realizzazione dei nuovi sostegno sono giudicati tutti bassi, ad eccezione, soltanto, del sostegno n.3, al quale si attribuisce un valore d'impatto medio, per l'interessamento di un'area boschiva. Nessuna particolare situazione d'impatto si segnala per i conduttori;
- Collegamento aereo 150 kV CP San Cosimo – CP Messina Riviera. Gli impatti sono talvolta moderati/elevati sulla flora perchè vengono percorse aree a medio pregio naturalistico con la presenza di aree a bosco ma senza danni alla vegetazione. Gli impatti risultano essere moderati/elevati anche sulla fauna in quanto vengono attraversate tessere ambientali di medio pregio faunistico senza interruzione di corridoi ecologici, ma in connessione ecologica con aree di interesse, come tra i sostegni 4-5 e 6-14.
- Elettrodotto in cavo 150 kV CP Contesse – CP Contesse RFI. Non è stata oggetto di analisi poiché si tratta di una linea interamente interrata che corre lungo la viabilità cittadina.

¹⁵ Per la descrizione analitica dei giudizi d'influenza delle opere dall'habitat si rinvia alla VINCA (REG13012BSA00576)

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 27 di 39 |

3.2.3 Impatti sulla componente del paesaggio e dei beni culturali

3.2.3.1 Le interferenze con il patrimonio paesaggistico e dei beni culturali

Le interferenze con il patrimonio paesaggistico e dei beni culturali sono state valutate in riferimento al Piano Paesaggistico d'Ambito 9 (DEGR13012BSA00575-2).

Il Piano non segnala, nelle zone prossime alle nuove linee in cavo ed aeree, nessun bene archeologico, mentre dei numerosi centri storici, nuclei storici e beni isolati facenti parte del patrimonio storico-culturale segnalati, molti cadono nei pressi delle linee da demolire – con particolare riferimento alla Villafranca RFI – Milazzo RFI ed alla Sorgente – S.Cosimo. La demolizione di quest'ultima, nei pressi di Rometta, consentirà di eliminare l'interferenza attuale con l'antica città (classificata area complessa nello stralcio della tav.8 – Beni archeologici). A maggiori distanze si trovano, inoltre, alcuni siti archeologici soggetti a vincolo.

Analogo si presenta il panorama della distribuzione del patrimonio storico-culturale con riferimento ai beni isolati (stralcio tav.9a): si nota una presenza diffusa di case rurali e magazzini, ville, villini e palazzetti, alcuni conventi, fornaci, forni nella zona a ridosso della linea costiera interessata dalla demolizione della linea CP Villafranca – RFI Milazzo Allacciamento. Meno diffusa è la presenza di questi beni storico-culturali nell'entroterra più interno interessato dalla SE Sorgente – CP San Cosimo e dalla CP Villafranca RFI – CP Contesse RFI, nelle cui immediate vicinanze sono ubicati anche il castello nei pressi di Villafranca e del Monte Ginestrone. Nei pressi della località Madonnuzza e del Monte Fundagazzo, in comune di Messina, un breve tratto di linea in demolizione consentirà di liberare le immediate adiacenze della cappella che sorge in vetta.

Di notevole interesse risulta, poi, l'interferenza del progetto con il sistema della viabilità storica, con particolare riferimento alle due linee in demolizione che si sviluppano una immediatamente a ridosso della linea di costa occidentale (CP Villafranca – RFI Milazzo Allacciamento) e l'altra più nell'interno (SE Sorgente – CP San Cosimo). In quest'area della Sicilia la viabilità storica è dettata dalla Regia Trazzera n.655 che corre lungo la costa. Da essa si dipartono numerose altre trazzere, fra loro parallele, che raggiungono i centri dell'interno, configurando, così, un classico schema "a pettine". La demolizione delle due linee elettriche ne elimina le tante interferenze, contribuendo così a riconfigurare in modo leggibile lo schema antico (stralcio della tav.9c).

Molto evidente, infine, è l'impatto positivo della demolizione della CP Villafranca – RFI Milazzo Allacciamento sulle recenti dinamiche insediative perché, ad oggi, la linea corre ai margini dell'urbanizzazione attuale, confinandola all'area costiera, impedendone una più articolata diffusione dell'attuale insediamento lineare costiero (stralcio tav.10,11,12) ed interferendo direttamente con aree definite ad "alta trasformabilità" (stralcio tav.15).

Evidenti benefici connessi alla realizzazione del progetto derivano dalla lettura degli stralci cartografici del Piano Paesaggistico relativi all'intervisibilità:

- l'intervisibilità costiera trova consistente beneficio, ancora una volta, soprattutto dalla demolizione della linea CP Villafranca – RFI Milazzo Allacciamento, in diversi tratti, soprattutto ad Ovest classificata, a visibilità "medio-bassa" o "media", mentre i nuovi brevi tratti in aereo si collocano prevalentemente in visibilità "minima" o "bassa";
- l'intervisibilità dalle strade principali valorizza maggiormente l'intervento di demolizione costiero, visibile per l'intero sviluppo, mentre la demolizione della linea più interna, la SE Sorgente – CP San Cosimo, risulta anch'essa visibile in tutti i numerosi scavalcamenti delle aree di crinale. Dei nuovi brevi interventi in aereo solo il Raccordo aereo 150 kV in Entra-Esce alla CP Villafranca RFI dell'elettrodotto CP Villafranca – CP Pace del Mela risulta visibile, nella parte più settentrionale;

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 28 di 39 |

- quella dal punto panoramico del Santuario della Madonna di Dinnamare rafforza ulteriormente il beneficio della demolizione della linea costiera, visibile oggi per l'intero tracciato, ed anche di quella più interna SE Sorgente – CP San Cosimo, visibile in diversi tratti emergenti.

Una sintesi dei valori paesaggistici, storico-culturali e percettivi è contenuta nella tav.24 (Paesaggi locali) del Piano Paesaggistico. In essa si nota la vicinanza delle linee in demolizione a siti ed elementi di elevato interesse, con particolare riferimento ai “siti di interesse paesaggistico-percettivo”, ai “tracciati di interesse percettivo-naturalistico”, ai “punti panoramici” ed ai “siti di interesse paesaggistico-naturalistico”.

3.2.3.2 Gli impatti percettivi

Per valutare gli impatti percettivi si è utilizzato il parametro dell'intervisibilità. Pur registrandosi la netta prevalenza degli interventi di demolizione (47,904 km) rispetto ai raccordi da realizzare ex novo (8,013 km, di cui 1,73 in cavo, tutti necessari a consentire le demolizioni) lo studio ha riguardato sia le demolizioni che i tratti di nuova realizzazione.

Al fine di individuare le aree in cui il tracciato risulta visibile è stato necessario utilizzare un apposito software GIS (ESRI ArcGIS). I sistemi GIS permettono di produrre informazioni correlando diversi dati di partenza. In questo caso l'informazione che si vuole ottenere è la visibilità, mentre i dati base riguardano la morfologia del territorio in cui le opere vanno ad ubicarsi.

Si è utilizzato il modello tridimensionale del terreno (DTM con cell-site di 20x20 m), fornito da TERNA Spa, in grado di descrivere l'andamento morfologico dei luoghi, interpolandolo con i punti di ubicazione dei sostegni. Il risultato di tale operazione è una mappa booleana, realizzata per ciascun sostegno misurato considerando un'altezza media di 30 mt, cioè un grid (cell-site di 20x20 m) in cui le celle assumono valore 1 o 0: alle aree da cui è visibile il sostegno corrispondono tutte le celle con valore 1, al contrario, in corrispondenza delle zone da cui non è visibile il sostegno, le celle assumeranno valore 0. La carta della intervisibilità si ottiene dalla sovrapposizione delle mappe ottenute per ciascun sostegno.

Per approfondire ulteriormente il tema della visibilità del tracciato oggetto di studio è stato, quindi, introdotto un nuovo parametro: la distanza delle aree di visibilità dall'elettrodotto stesso. E' stato generato un buffer che include tutti i territori compresi nel raggio di 2 km da ciascun sostegno.

La sovrapposizione fra grid della visibilità e fascia territoriale consente di valutare l'impatto percettivo sia in funzione della morfologia dei luoghi sia della reale distanza dell'osservatore. In via cautelativa, è stata ipotizzata, la distanza massima di percezione delle linee elettriche pari a 2.000 m. Inoltre, come già specificato, l'analisi viene fatta a partire dal DTM, non considerando eventuali ostacoli alla visuale.

Al termine di questa fase si è ottenuta una valutazione dell'impatto percettivo quali-quantitativa, riferita a ciascun sostegno ed all'opera nel suo insieme, utilizzando cartografie separate per gli interventi di demolizione e per le nuove linee (DEGR13012BSA00575-10.1/2). Naturalmente, nel caso di nuove linee, la visibilità riguarderà le aree da cui l'opera risulterà visibile, mentre nel caso delle demolizioni la visibilità riguarderà le aree da cui le linee sono visibili attualmente e non lo saranno più a seguito dell'intervento.

La visibilità delle linee nuove ed in demolizione è misurata in termini quantitativi complessivi in funzione della diversa intensità di percezione. A tal fine l'area di visibilità complessiva è stata suddivisa in classi in funzione del numero di sostegni percepiti ad una distanza massima dai sostegni di 2000 mt.

L'analisi è stata operata, inizialmente, per ciascuna linea. Successivamente, al fine di valutare gli effetti cumulativi costituiti dalla sommatoria degli interventi, si è provveduto a sovrapporre i risultati ottenuti da ciascuna elaborazione. Oltre che in forma grafica i risultati sono resi in forma tabellare.

Nuovi raccordi "Villafranca CP – Pace del Mela"

Nuovo Raccordo linee "S. Cosimo –Sorgente" e "Messina all. – Messina Riviera"

| Nuovi raccordi "Villafranca CP – Pace del Mela" | | | | | Nuovo Raccordo linee "S. Cosimo –Sorgente" e "Messina all. – Messina Riviera" | | | | | |
|---|--------------|--------|-----|---------|---|--------------|--------|-----|---------|--------|
| Area di studio | | ettari | | % | Area di studio | | ettari | | % | |
| | | 2098 | | 100,00% | | | 1873 | | 100,00% | |
| Classi di visibilità | classe 1 - 3 | 1 | 126 | 617 | 29,41% | classe 1 - 3 | 1 | 369 | 643 | 34,33% |
| | | 2 | 260 | | | | 2 | 200 | | |
| | | 3 | 231 | | | | 3 | 74 | | |
| | classe 4 - 7 | 4 | 107 | 234 | 11,15% | classe 4 - 7 | 4 | 69 | 167 | 8,92% |
| | | 5 | 81 | | | | 5 | 43 | | |
| | | 6 | 44 | | | | 6 | 55 | | |
| | | 7 | 2 | | | | 7 | 0 | | |
| Totale aree in cui è visibile almeno un sostegno | | 851 | | 40,56% | Totale aree in cui è visibile almeno un sostegno | | 810 | | 43,25% | |
| Aree in cui nessun sostegno risulta visibile | | 1247 | | 59,44% | Aree in cui nessun sostegno risulta visibile | | 1063 | | 56,75% | |

Tabella 1: Visibilità delle nuove linee

Totale nuovi raccordi

| Area di studio | | ettari | | % |
|---|---|--------|------|---------|
| | | 3971 | | 100,00% |
| classe 1 - 3 | 1 | 496 | 1260 | 31,73% |
| | 2 | 459 | | |
| | 3 | 305 | | |
| classe 4 - 7 | 4 | 176 | 400 | 10,07% |
| | 5 | 123 | | |
| | 6 | 99 | | |
| | 7 | 2 | | |
| Totale aree in cui è visibile almeno un sostegno | | 1660 | | 41,80% |
| Aree in cui nessun sostegno risulta visibile | | 2311 | | 58,20% |

Tabella 2: Visibilità delle nuove linee (valori complessivi)

Linee in demolizione

| Area di studio | ettari | | % | |
|--|--------|---------|---------|---------|
| | | 17598,1 | | 100,00% |
| <i>classe 1 - 3</i> | 1 | 2385 | 6026 | 28,38% |
| | 2 | 2080 | | |
| | 3 | 1561 | | |
| <i>classe 4 - 6</i> | 4 | 1307 | 3288 | 15,49% |
| | 5 | 1022 | | |
| | 6 | 959 | | |
| <i>classe 7 - 10</i> | 7 | 675 | 1825 | 8,59% |
| | 8 | 516 | | |
| | 9 | 358 | | |
| | 10 | 276 | | |
| Classi di visibilità | 11 | 276 | 685 | 3,22% |
| | 12 | 221 | | |
| | 13 | 100 | | |
| | 14 | 37 | | |
| | 15 | 14 | | |
| | 16 | 9 | | |
| | 17 | 9 | | |
| | 18 | 9 | | |
| | 19 | 6 | | |
| | 20 | 4 | | |
| A) totale aree in cui è visibile almeno un sostegno | | 11824 | 55,68% | |
| B) Aree in cui nessun sostegno risulta visibile | | 9411 | 44,32% | |
| A + B | | 21235 | 100,00% | |

Tabella 3: Visibilità delle linee in demolizione (valori complessivi)

Le nuove linee saranno visibili dal 42% circa dell'area iscritta in un buffer di 2000 mt. a partire da ciascun sostegno delle linee stesse. Dal 32% circa saranno, però visibili soltanto da 1 a 3 sostegni (1260 ha), mentre dal 10% circa lo saranno da 4 a 7 (400 ha). Inoltre le aree di nuova visibilità interessano poche aree urbanizzate: esigui lembi dell'estrema periferia della città di Messina in prossimità del corridoio autostradale in corrispondenza del Vallone Figarazzi e della Fiumara Bordonara (nella sola fascia della visibilità da 1 a 3 sostegni). Sull'altro versante, parte dell'abitato di Villafranca Tirrena, di Calvaruso e, solo marginalmente, di S.Andrea (tav.DEGR13012BSA00578-11.1).

Con le demolizioni si ragiona su quantità decisamente superiori: sono quasi 12.000 gli ettari che perderanno la visibilità degli elettrodotti (il 56% circa dell'area totale di studio, pari a 11.824 ha). Il 12% circa risulta oggi gravato dalla visibilità di un insieme di sostegni che oscilla nel range 7-20, mentre 44% circa è gravata dalla visibilità di un range di 1-6 sostegni.

Le aree che risulteranno liberate dal degrado percettivo interessano, in questo caso, in modo consistente la città di Messina, comprendendo l'area costiera meridionale nella zona di Contesse fra il nucleo di Tremestieri ed il torrente Bonsignore. Interessano, inoltre, anche in modo consistente l'entroterra

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 31 di 39 |

messinese, spingendosi fino al crinale principale dei Monti Peloritani e comprendendo i diversi nuclei abitati che si sviluppano lungo le Valli della Fiumara Bordonara e della parallela che, muovendo da Dinnamare, raggiunge il mare passando per la località di Contesse. Sul versante opposto, che affaccia su Milazzo e Villafranca Tirrena, beneficeranno delle demolizioni estese porzioni di territori, comprendenti l'intera fascia costiera compresa fra la stazione termica di Milazzo e Villafranca, gli insediamenti dell'immediato entroterra di Torregrotta e Villafranca e la valle del Calvaruso con le sue diramazioni e di Santa Caterina (DEGR13012BSA00578-11.2.2.1/2). Ne trarrà beneficio anche la percezione dinamica del contesto paesaggistico dall'autostrada A20.

Più nell'interno beneficeranno dell'intervento gl'insediamenti storici in posizione preminente di Rometta, Roccavaldina e Gualtieri Sicamino.

3.3 La fase di esercizio

Le considerazioni esposte di seguito si riferiscono agli impatti connessi alla realizzazione delle nuove linee. E' evidente che, in fase di esercizio, gli impatti connessi alle demolizioni non possono che essere positivi, consentendo di riconsegnare le aree impegnate dalle linea agli usi esistenti e/o programmati.

3.3.1 Vegetazione

In fase di esercizio occorre mantenere la vegetazione ad una distanza di sicurezza non inferiore a m. 5,5 dai conduttori. L'impatto è basso o irrilevante in considerazione delle contenute dimensioni della vegetazione boschiva.

3.3.2 Avifauna

Potenziati rischi si incontrano per l'avifauna negli ambiti di maggiore valenza paesaggistica/avifaunistica; tali rischi potranno essere resi non significativi con l'adozione di idonee misure di mitigazione.

In ambiti di maggiore valenza naturalistica risultano molto utili alcuni sistemi di dissuasione visiva come le spirali in plastica colorata bianca e rossa per evidenziare i cavi sospesi. Le spirali possono essere efficacemente posizionate in alternanza lungo i conduttori e funi di guardia ad una distanza tanto più ravvicinata quanto maggiore è il rischio di collisione. Queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi se colpite dal vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo.

Si prevede la messa in opera delle spirali colorate nei tratti compresi fra i sostegni 4 -5 e 5-6 del Collegamento aereo 150 kV CP San Cosimo – CP Messina Riviera.

3.3.3 Paesaggio e beni culturali

Gli impatti in fase di esercizio sulla componente sono limitati al solo taglio periodico della vegetazione e, quindi, di entità bassa o irrilevante.

3.3.4 Campi elettromagnetici

Il Piano tecnico dell'opera individua le fasce di rispetto nelle quali, ai sensi della vigente normativa inerente i campi elettromagnetici, non devono sussistere insediamenti tali da ospitare in modo stabile persone. Dagli elaborati tecnici di progetto si evince il rispetto del criterio di legge.

3.3.5 Rumore

Impatti sono riconducibili alla componente rumore esclusivamente nel caso degli elettrodotti aerei.

L'effetto corona, ossia il tipico "sfrigoramento" che si avverte in vicinanza di elettrodotti aerei soprattutto in particolari condizioni ambientali, ed il conseguente impatto sulla rumorosità dell'area, interesserà siti che,

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 32 di 39 |

in base alle condizioni di legge relative ai campi elettromagnetici, non presentano presenze umane stabili nei pressi dell'opera, in un contesto ambientale caratterizzato, peraltro, dalla scarsa presenza antropica. Analoghe considerazioni interessano il "fischio" dei sostegni e conduttori, conseguente all'azione del vento di forte intensità.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 33 di 39 |

4. MISURE DI ATTENUAZIONE

Gli interventi di attenuazione degli impatti ineliminabili possono così riassumersi:

- attenta programmazione delle aree di cantiere da utilizzare, evitando inutili occupazioni di suolo e ottimizzando il traffico di cantiere;
- limitare al massimo il periodo di realizzazione dei lavori;
- limitare al massimo il numero di macchine e macchinari da usare per i lavori, sia giornalmente circolanti che fissi per l'intero periodo di cantierizzazione;
- contenere la dispersione delle polveri attraverso la bagnatura del materiale di scavo;
- utilizzare macchine e macchinari in ottimo stato, per evitare dispersioni di vario genere (limitando così le emissioni in terra, acqua, aria e le emissioni sonore);
- verificare, in itinere e a fine lavori, che sul posto non si accumulino materiali di vario genere (inorganici ed organici) derivati dalle diverse fasi della realizzazione dei lavori;
- allestimento di idonee aree di stoccaggio del materiale di scavo delle fondazioni dei sostegni, cercando di ottimizzarne la riutilizzazione ed avere cura di sistemare opportunamente il materiale di risulta, evitando locali fenomeni di instabilità dei rilevati e franamenti;
- trasporto dei sostegni sarà effettuato per parti (evitando così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste più ampie);
- le fasi di stendimento e di tesatura dei conduttori e delle corde di guardia saranno effettuate con l'uso di elicotteri nel caso in cui non sussistano piste esistenti e/o in presenza di bosco, riducendo così gli impatti a terra. In particolare, l'elicottero sarà utilizzato per la demolizione dei sostegni 38,39,40,41,48 e 49 della linea esistente SE Sorgente – CP San Cosimo e dei sostegni 16, 17,17,19,22,23 e 27 della linea esistente CP Villafranca RFI – CP ContesseRFI;
- posa in opera, nelle aree di maggiore valenza avifaunistica, di segnalatori ottico/acustici per l'avifauna nelle aree individuate di maggiore valenza faunistica, costituite dalle campate comprese fra i sostegni 4-5 ed in corrispondenza dei sostegni 6 e 14 del Collegamento aereo 150 kV CP San Cosimo – CP Messina Riviera. Tali dispositivi, costituiti da spirali colorate montate sulle corde di guardia, già utilizzati da TERNA in diverse realizzazioni, consentono di ridurre l'impatto negativo provocato dalla collisione dei volatili con la linea elettrica. Queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi se colpite dal vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo;
- ripristino ambientale delle aree dismesse a seguito delle demolizioni delle tre linee elettriche e della chiusura dei siti di cantiere e delle piste di accesso, utilizzando specie autoctone e/o colturali, ai fini di ricostituire una situazione ambientale quanto più simile a quella precedente ai lavori;

Rientrano, inoltre come già anticipato, nella tipologia degli interventi di attenuazione, gli accorgimenti seguiti nella scelta e nell'allestimento dell'area centrale di cantiere, ove saranno ospitati il parcheggio dei mezzi, spazi di deposito di materiali e baracche per l'ufficio tecnico, i servizi, ecc.

Tale area, unica per tutta la zona di lavoro, dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- sito urbanizzato dismesso (capannone artigianale o industriale, piazzale, ecc.);
- vicinanza a strade di rapida percorrenza, evitando di realizzare nuove strade di accesso;
- area pianeggiante e priva di vegetazione
- assenza di vincoli

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|----------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 34 di 39 |

5. PIANO DI LAVORO PER LA REDAZIONE DEL SIA

5.1 Riferimenti metodologici e normativi

Ove necessario, il SIA verrà redatto con riferimento alle norme tecniche contenute nei seguenti atti normativi:

- DPCM 10/8/1988
- DPCM 27/12/1988
- DPR 27/4/1992
- DPR 12/4/1996
- D.Lgs 152/2006
- D.Lgs 4/2008
- LR 11/2001 e s.m.i.

Si farà, inoltre, puntuale riferimento alle “Linee guida per la stesura di studi di impatto ambientale per le linee elettriche aeree esterne”, a cura di CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), AEIT (Associazione italiana di elettrotecnica, elettronica, automazione, informatica e telecomunicazioni) e CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche).

5.2 Articolazione

Lo studio si articolerà in tre sezioni:

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In esso è descritta la finalità dell’opera e sono esaminati gli strumenti di pianificazione paesistica ed urbanistica regionale e locale e la loro interazione con l’opera

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In esso sono descritti i motivi del tracciato prescelto, la normativa di riferimento per la realizzazione dell’elettrodotto, le caratteristiche fisiche e tecniche del progetto, le fasi di realizzazione e le opere di mitigazione e compensazione ambientale. E’, inoltre, tracciata la mappa dei vincoli di varia natura gravanti sull’area interessata dal tracciato.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

E’ inquadrata la situazione ambientale e sono descritte le componenti ambientali, i fattori e le azioni progettuali ed è evidenziata la stima degli impatti.

E’ altresì definita la metodologia per la stima degli stessi.

Gli allegati saranno costituiti da documenti cartografici in scala 1:50.000, 1:25.000 e 1:10.000.

Verrà redatta la **SINTESI NON TECNICA** delle informazioni sulle caratteristiche dell’opera, dell’analisi ambientale e degli interventi di ottimizzazione e mitigazione ambientale.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 35 di 39 |

5.3 Fasi di lavoro

Lo studio sarà svolto attraverso un'articolata successione di fasi di attività che si possono così riassumere:

- raccolta ed esame della documentazione bibliografica, scientifica e tecnica pubblicata e non
- indagini di campagna
- analisi delle informazioni e dei dati raccolti
- elaborazione delle carte tematiche
- stima degli impatti
- modifiche di tracciato, atte a ridurre gli impatti rilevati

Le suddette attività permetteranno di identificare e suddividere gli impatti temporanei ed irreversibili sull'ambiente naturale ed antropico e, di conseguenza, di definire le misure di attenuazione e mitigazione che saranno adottate al fine di ridurre gli effetti relativi alla fase di costruzione e gestione dell'opera.

Di seguito si allega, a titolo solo esplicativo e dimostrativo, l'indice della Relazione SIA e, successivamente, l'elenco degli elaborati grafici allegati

5.4 Indice della Relazione

| | |
|--|-------|
| 1. INTRODUZIONE | ..... |
| 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | ..... |
| 2.1 NORMATIVA DELLA VIA | ..... |
| 2.1.1 <i>La Direttiva della Comunità Europea</i> | ..... |
| 2.1.2 <i>Il quadro normativo nazionale</i> | ..... |
| 2.2 RIFERIMENTI ALLA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE | ..... |
| 2.2.1 <i>Terna: Piano di Sviluppo 2010</i> | ..... |
| 2.2.2 <i>Strumenti di programmazione regionale e sovracomunale</i> | ..... |
| 2.2.3 <i>La pianificazione urbanistica</i> | ..... |
| 2.2.4 <i>Vincoli ambientali</i> | ..... |
| 2.3.5 <i>Aree protette</i> | ..... |
| 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE | ..... |
| 3.1.1 <i>Rete attuale</i> | ..... |
| 3.1.2 <i>Previsione ed evoluzione del sistema elettrico locale</i> | ..... |
| 3.1.3 <i>Criticità di esercizio ed esigenze di sviluppo</i> | ..... |
| 3.2 SCELTA DEL TRACCIATO | ..... |
| 3.2.1 <i>Criteri</i> | ..... |
| 3.2.2 <i>Criteri progettuali di base</i> | ..... |
| 3.2.3 <i>Descrizione e valutazione delle alternative</i> | ..... |
| 3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO | ..... |
| 3.4 FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA | ..... |

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 36 di 39 |

3.4.1 *Fasi di costruzione*

3.5 ESERCIZIO DELL'OPERA, SORVEGLIANZA E MANUTENZIONE

3.6 SICUREZZA DELL'OPERA

3.7 NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

3.8 INTERVENTI DI ATTENUAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

 3.8.1 *Interventi di attenuazione*

 3.8.2 *Interventi di compensazione*

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....

4.1 INDICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE DALL'OPERA

4.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE

 4.2.1 *Atmosfera*

 4.2.2 *Ambiente idrico, suolo e sottosuolo*

 4.2.3 *Paesaggio, patrimonio architettonico ed archeologico*.....

 4.2.4 *Uso del suolo, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi*

 4.2.5 *Radiazioni non ionizzanti: campi elettrici e magnetici*

 4.2.6 *Radiofrequenze e compatibilità elettromagnetica*

 4.2.7 *Rumore*.....

 4.2.8 *Rifiuti*.....

 4.2.9 *Popolazione*.....

4.3 INTERAZIONE OPERA-AMBIENTE

 4.3.1 *Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto*

 4.3.2 *Interazione fra azioni progettuali e componenti ambientali*.....

 4.3.3 *Carta degli impatti*

5 CONCLUSIONI

6 BIBLIOGRAFIA

7 ELENCO DEGLI ELABORATI.....

5.5 Elenco degli elaborati

- Relazione
- Sintesi non tecnica

| |
|--|
| Quadro di riferimento programmatico |
|--|

1. Corografia
2. Mosaico dei Piani sovraordinati
3. Mosaico degli strumenti urbanistici comunali

| |
|--|
| Quadro di riferimento progettuale |
|--|

4. Carta delle aree protette e dei vincoli
5. Sviluppo del Tracciato
6. Piano di cantierizzazione

| |
|---|
| Quadro di riferimento ambientale |
|---|

6. Carta geologica

| | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------------|
|  <small>TERNA GROUP</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REGR13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 37 di 39 |

7. Carta geomorfologica
8. Carta idrogeologica
9. Carta della pericolosità geomorfologica
10. Carta dell'uso del territorio
11. Carta della naturalità
12. Carta del paesaggio
13. Carta dell'intervisibilità
13. Fotosimulazioni
14. Carta degli impatti

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  Terna Rete Italia <small>T E R N A G R O U P</small> | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 38 di 39 |

6. ELENCO DEGLI ELABORATI

| Codice identificativo | DENOMINAZIONE | scala |
|-------------------------------|---|------------------------|
| REG13012BSA00575 | Relazione | |
| DEGR13012BSA00575-1 | Corografia | 1:50.000 |
| DEGR13012BSA00575-2.1 | Piano Territoriale Paesaggistico "Ambito 9" - Stralcio Carte di analisi - | 1:60.000 |
| DEGR13012BSA00575-2.2 | Piano Territoriale Paesaggistico "Ambito 9" - Stralcio Carte di sintesi interpretativa - | 1:60.000 |
| DEGR13012BSA00575-2.3 | Piano Territoriale Paesaggistico "Ambito 9" - Stralcio Tavole di progetto - | 1:60.000/ 1:120.000 |
| DEGR13012BSA00575-3.1 | PAI – Carta della pericolosità e del rischio geomorfologico | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-3.2 | PAI - Carta della pericolosità e del rischio idraulico | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-4 | Rete Natura 2000 | 1:25.000 |
| DEGR13012BSA00575-5 | Vincoli | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-6.1 | Stralcio Revisione del P.R.G. del Comune di Villafranca T. | 1:2.000 |
| DEGR13012BSA00575-6.2 | Stralcio P.R.G. - Variante generale del Comune di Messina | 1:4.000 |
| DEGR13012BSA00575-7 | Sviluppo del tracciato e piano di cantierizzazione | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-8.1 | Carta della naturalità – Nuovi raccordi "Villafranca CP – Pace del Mela" | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-8.2 | Carta della naturalità - Nuovo Raccordo linee "S. Cosimo – Sorgente" e "Messina all. – Messina Riviera" | 1:10.000 |
| DEGR13012BSA00575-9.1 | Carta del paesaggio | 1:25.000 |
| DEGR13012BSA00575-9.2 | Documentazione fotografica | |
| DEGR13012BSA00575-10.1 | Carta dell'intervisibilità – Nuove linee | 1:25.000 |
| DEGR13012BSA00575-10.2 | Carta dell'intervisibilità – Linee da demolire | 1:25.000 |

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | Razionalizzazione della rete 150 kV della Provincia di Messina RELAZIONE AMBIENTALE | Codifica REG13012BSA00575 | |
| | | Rev. N° 00 del 22/04/2016 | Pag. 39 di 39 |

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

- **Bresso M., Russo R., Zappetella A.**, 1990. *Analisi dei progetti e V.I.A.: Aspetti economico-territoriali*. Edizioni Studi Urbani e Territoriali.
- **Bruzi L.**, 2000. *Valutazione di Impatto Ambientale*. Maggioli Editore.
- **Gisotti G., Bruschi S.**, 1990. *Valutare l'ambiente. Guida agli studi di impatto ambientale*. Edizioni NIS.
- **Sadar M.H.**, 1996. *Environmental impact assesment*. Ed. Carleton University Press, Canada.
- **Zappetella A., Bresso M., Gamba G.**, 1993. *Valutazione ambientale e i processi di decisione*. Ed. La Nuova Italia Scientifica.
- **Oneto G.**, 1987. *Valutazione di impatto sul paesaggio*. Edizioni Pirola.
- **Amodio-Morelli L., Bonardi G., Colonna V., Dietrich D., GIUNTA G., Ippolito F., Liguori V., Lorenzoni S., Paglionico A., Perrone V., Piccarreta G., Russo M., Scandone P., Zanettin – Lorenzoi E. & ZUPPETTA A.** (1976) _ *L'Arco calabro – peloritano nell'orogene appenninico – maghrebide*. Mem. Soc. Geol. It., 17, 1-60.
- **Bieniawski, Z. T** (1989).“*Engineering Rock Mass Classification*”.Mining and Mineral Resources Research Institute.The Pennsylvania State University.
- **LENTINI F., CARBONE S., CATALANO S., e GRASSO M.** (1995) – *Principali lineamenti strutturali della Sicilia nord-orientale*. Vol. Spec. Studi Geol. Camerti (1995/2): 319-329.
- **Ogniben, L.** (1973) *Schema geologico della Calabria in base ai dati odierni*. Geol. Romana 12, 243-585
- **POSTPISCHL D.** (1985) - *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. CNR, P.F. Geodinamica, Graficop, 239 pp. Bologna.
- Carta Geolitologica N°04 (scala 1:50.000) – PAI – Regione Siciliana (2006).
- Carta Dei Dissesti N°04 (scala 1:10.000) – PAI – Regione Siciliana (2011).
- Carta Della Pericolosità e Del Rischio Geomorfologico N°04- PAI – Regione Siciliana (2011).
- Carta Del Rischio Idraulico Per Fenomeni di Esondazione N°04- PAI – Regione Siciliana (2011).
- Carta Della Pericolosità Idraulica Per Fenomeni di Esondazione N°04- PAI – Regione Siciliana (2011)
- http://magazine.enel.it/natura/regioni/emilia_romagna/parchi/delta_po/index.asp
- <http://www.epa.gov/ovow/birds/basic.html>. *Basics of Bird Conservation in the U.S.*
- http://www.lipu.it/ps_grifone.htm
- <http://www.sardiniapoint.it/1263.html>.
- <http://www.towerkill.com/workshop>: Comunicazioni al Workshop *Avian Mortality at Communications Towers*, Cornell University. USA. 11 August 1999.
- http://www.wwf.it/FriuliVeneziaGiulia/news/1452004_1552.asp
- **International Radiation Protection Agency**, 1992. *The ICNIRP Charter Report to the IRPA General Assembly*. Montral, Canada, 20 maggio 1992
- **Conti F., Manzi A., Pedrotti F.**, 1992. *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. WWF. Ministero dell'Ambiente.
- **AA.VV.**, 1958. *La flora*. Conosci l'Italia. Touring Club Italia.
- **Pignatti S.**, 1982. *Flora d'Italia*. Vol. I,II,III. Edagricole.