



**Procedimento di Valutazione Impatto Ambientale ex art. 23 D.Lgs. 152/2006
e Autorizzazione Unica ex art. 12 D.Lgs. 387/2003**

**Progetto Parco Solare Fotovoltaico
Calapricello**

Comune di Taranto (TA)

RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

Elettrodotto RTN 150 kV Lizzano-Manduria

REDATTO DA / WRITTEN BY

Dott. Agr. Giuseppe CITO

APPROVATO DA / APPROVED BY

Ing. Ph.D. Marco Giannettoni

REVISIONE		N°	DATA/DATE
Prima emissione		00	Luglio 2022

Sommario

1	INTRODUZIONE.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2	DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	Errore. Il segnalibro non è definito.
3	ASPETTI CLIMATICI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1	Suddivisione.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.1	Gruppi principali.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.1.2	Sottogruppi.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4	ASPETTI PEDOLOGICI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5	CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
6	USO DEL SUOLO.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
7	CONCLUSIONI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato denominato “*Relazione Pedo-agronomica – Elettrodotto RTN 150 kV Lizzano-Manduria*” è parte integrante del progetto definitivo per la realizzazione del “*Parco solare fotovoltaico Calapricello*” di potenza nominale pari a 70,48 MW_p, sito in Taranto (TA) alla Strada Provinciale 123 “*Pulsano - Monacizzo*”.

Il progetto viene presentato a corredo dell’istanza di VIA di competenza statale come previsto dall’art.23 e dall’art.5, co.1, lett. g), del D.Lgs. 152/2006, il cui provvedimento finale è propedeutico al rilascio dell’**Autorizzazione Unica** ai sensi del D.Lgs. 387/2003 (procedimento autorizzativo di competenza regionale per impianti fotovoltaici di potenza inferiore a 300 MW).

Il Proponente e Gestore è la società **REN. 152 S.r.l.** con sede legale nel Comune di Genova (GE), alla Salita di Santa Caterina 2/1, Codice fiscale e numero di iscrizione del Registro delle Imprese di Genova 02620390993.

Per quello che riguarda il caso in oggetto, TERNA, nell’ambito della STMG, ha definito come opera di connessione necessaria alla connessione dell’impianto di generazione fotovoltaica “Calapricello”, il potenziamento della linea RTN 150 kV Lizzano Manduria con l’obiettivo di aumentarne la capacità di trasporto dagli attuali 570 A ai futuri 839 A. Le opzioni possibili per raggiungere questo obiettivo, sono state sin da subito vincolate dal fatto che si tratta dell’intervento di potenziamento di un elettrodotto esistente e non di una realizzazione ex-novo. La linea esistente è una linea aerea che attraversa quasi esclusivamente zone agricole scarsamente popolate, ragione per cui si è optato per il mantenimento della soluzione in essere evitando così la realizzazione di imponenti attività di scavo e la limitazione dell’attività agricola in una porzione significativa del territorio.

Dalla verifica, eseguita in fase preliminare, si è evidenziato come per la maggior parte del percorso esistente l’aumento della portata di corrente non comporti l’insorgenza di problematiche legate al rispetto dei limiti di esposizione al campo elettrico e di induzione magnetica, ovunque i recettori sensibili sono al di sotto dei 3 µT. Solo nella tratta compresa tra i sostegni n°29 e n°32 e, puntualmente, in corrispondenza del sostegno n°37 l’analisi ha evidenziato una situazione per cui vi sono diversi recettori sensibili già oggi esposti ad un campo di induzione magnetica superiore a 3 µT (anche se inferiore al limite di 10 µT oggi applicabile) e che quindi, a maggior ragione non avrebbero potuto soddisfare i vincoli posti dall’obiettivo di qualità a seguito del potenziamento della linea.

Per questa ragione è stata elaborata una variante di percorso della lunghezza complessiva di 2.857 m ed avente uno scostamento massimo rispetto all’asse dell’elettrodotto esistente non superiore a 45 m ed una altezza massima non superiore ai 36 m. La variante prevede lo spostamento di 6 tralicci ed è rappresentata in termini di dettaglio degli interventi previsti in Tabella 1 e in termini planimetrici in.

Il sottoscritto Dott. Agr. Giuseppe Cito, regolarmente iscritto nell'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di Taranto al n. 206, ha ricevuto, l'incarico di relazionare ed eseguire uno studio pedo-agronomico valutando la produttività dei suoli dei terreni interessati dalla realizzazione dell'intero progetto, comprensiva dell'area di impianto e di quella destinata alla realizzazione delle opere di connessione e di potenziamento dell'elettrodotto RTN 150 kV Lizzano-Manduria" necessarie alla connessione dell'impianto di generazione da fonte fotovoltaica denominato "Calapricello" realizzato dalla società REN.152 s.r.l.

Lo studio delle caratteristiche pedo-agronomiche è finalizzato a valutare la produttività dei suoli interessati dall'intervento con riferimento alle loro caratteristiche potenziali ed al valore delle colture presenti nell'area per verificarne la compatibilità con l'opera in progetto.

A tal fine sono stati effettuati sopralluoghi, indagini sulle cartografie pedologiche esistenti e si sono raccolti dati e informazioni di carattere bibliografico.

2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Figura 1 riporta l'area geografica interessata dall'opera con indicazione del tracciato dell'elettrodotto esistente e delle Cabine Primarie (CP) Lizzano e Manduria poste alle sue estremità.

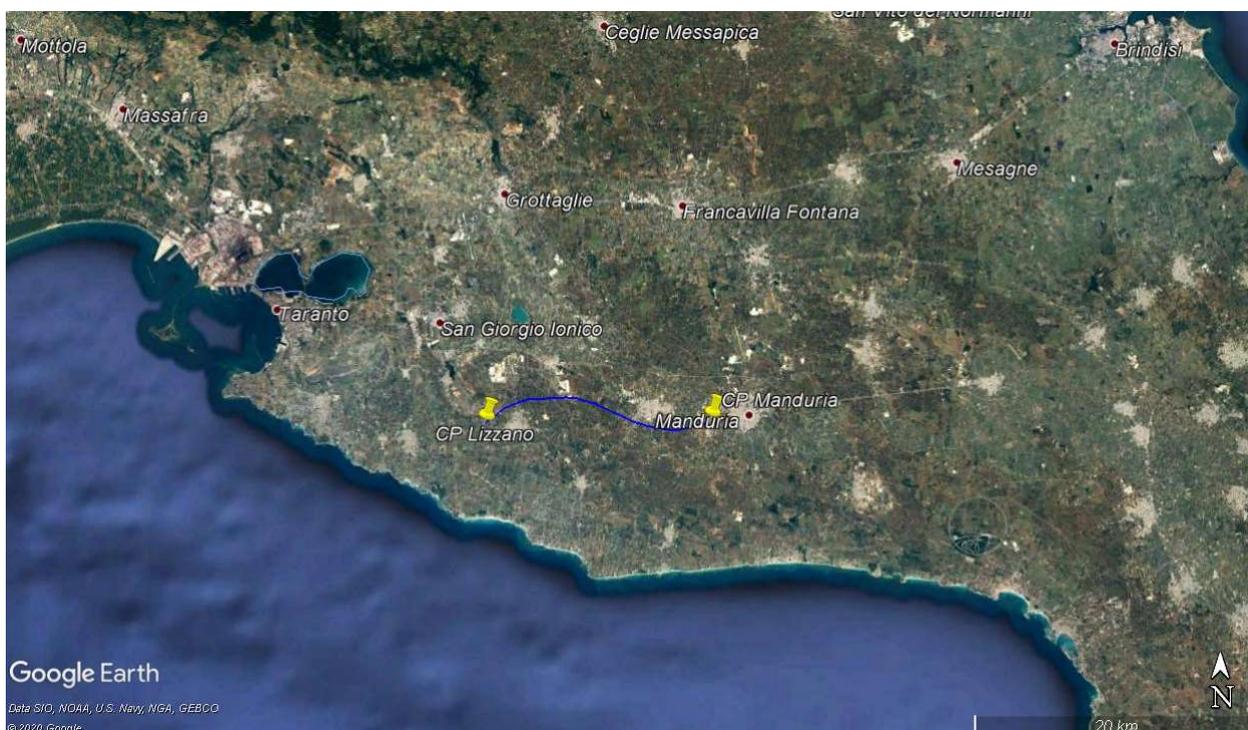
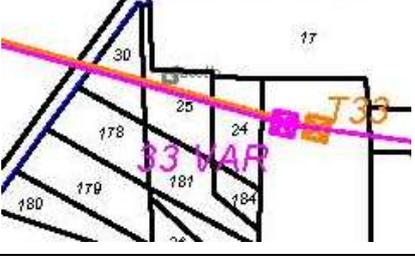
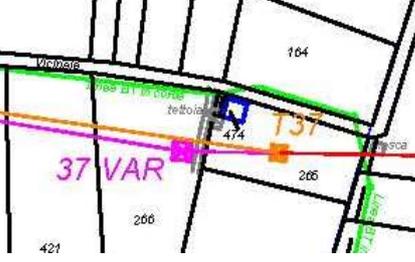


Figura 1: Area interessata dall'intervento con indicazione del tracciato dell'elettrodotto

TERNA s.p.a ha individuato la necessità di aumento della capacità di trasporto dell'elettrodotto RTN 150 kV Lizzano – Manduria come opera di rete necessaria ai fini della connessione dell'impianto di generazione fotovoltaica "Calapricello". In particolare il potenziamento di questa infrastruttura si rende necessario al fine di permettere l'assorbimento da parte della RTN della potenza prodotta dalla centrale senza che questo ne comprometta l'affidabilità e la disponibilità anche in condizioni degradate alla N-1, in maniera conforme a quanto previsto dagli standard progettuali e di dimensionamento della rete applicati da TERNA s.p.a.

L'elettrodotto esistente, in quanto realizzato prima dell'entrata in vigore del relativo decreto è soggetto solamente alla soglia di attenzione di 10 μ T mentre, una volta realizzato il potenziamento, è necessario rispettare per tutti i recettori sensibili il limite di 3 μ T fissato dall'obiettivo di qualità. Questa verifica, eseguita in fase preliminare, ha evidenziato come per la maggior parte del percorso esistente l'aumento della portata di corrente non comporti l'insorgenza di problematiche legate al rispetto dei limiti di esposizione al campo elettrico e di induzione magnetica, ovunque i recettori sensibili sono al di sotto dei 3 μ T. *Solo nella tratta compresa tra i sostegni n°29 e n°33 e, in corrispondenza del sostegno n°37 l'analisi ha evidenziato una situazione per cui vi sono diversi recettori sensibili già oggi esposti ad un campo di induzione magnetica superiore a 3 μ T (anche se inferiore al limite di 10 μ T oggi applicabile) e che quindi, a maggior ragione non avrebbero potuto soddisfare i vincoli posti dall'obiettivo di qualità a seguito del potenziamento della linea. Per questa ragione è stata elaborata una variante di percorso della lunghezza complessiva di 2.857 m ed avente uno scostamento massimo rispetto all'asse dell'elettrodotto esistente non superiore a 45 m ed una altezza massima non superiore ai 36 m. La variante è rappresentata in termini di dettaglio degli interventi previsti nella Tabella , e nelle successive figure 2 e 3 viene individuato il percorso dell'elettrodotto esistente (arancione) e della variante (fucsia) su mappa catastale da 29 a 33 e da 36 a 38*

Tabella 1: Dettaglio degli interventi previsti

Layout	Intervento
	<p>Sostegno 29</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 29VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato in asse all'elettrodotto • circa 60 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 18 a 27 m
	<p>Sostegno 30</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 30VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato in asse all'elettrodotto • circa 45 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 18 a 30 m
	<p>Sostegno 31</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 31VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato fuori asse • circa 45 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 30 a 36 m
	<p>Sostegno 32</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 32VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato in asse all'elettrodotto • circa 18 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 30 a 36 m
	<p>Sostegno 33</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 33VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato in asse all'elettrodotto • circa 12 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 18 a 30 m
	<p>Sostegno 37</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolito <p>Sostegno 37VAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzato fuori asse • circa 45 m dal sostegno esistente • variazione altezza sostegno da 30 a 36 m

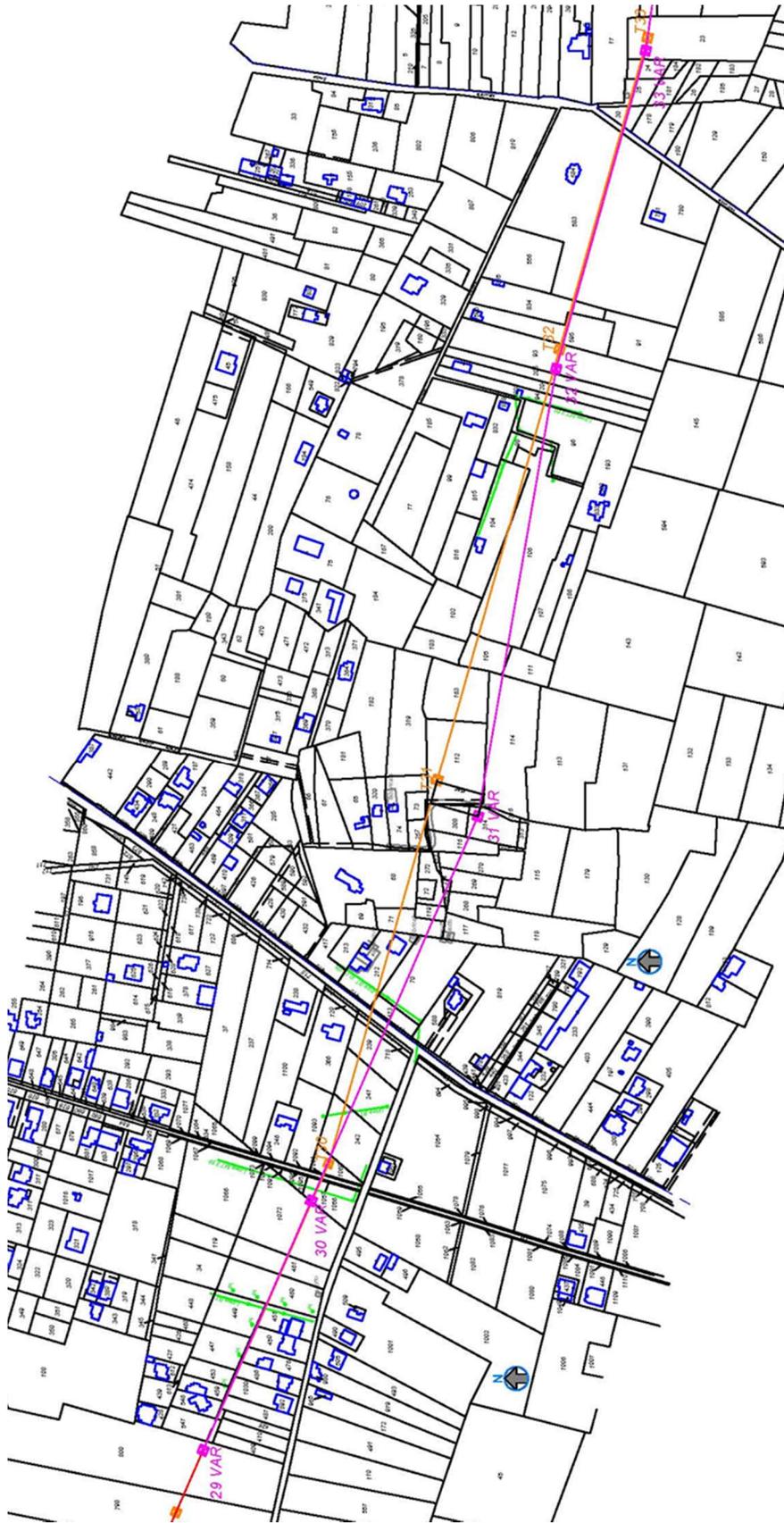


Figura 2: Percorso dell'elettrodotto esistente (arancione) e della variante (fucsia) su mappa catastale da 29 a 33



Figura 3: Percorso dell'elettrodotto esistente (arancione) e della variante (fucsia) su mappa catastale da 36 a 38

Nella progettazione della variante sono innanzitutto state assunte numerose e approfondite informazioni relativamente alle caratteristiche dell'ambito territoriale considerato. In particolare relative alle caratteristiche fisico-geografiche e geologiche, alle attività antropiche e alle valenze naturalistiche. Un altro aspetto tenuto in conto nel corso dello sviluppo del progetto è stato quello relativo alla situazione dei vincoli presenti sul territorio.

I vincoli considerati sono:

- Il vincolo paesaggistico;
- Le fasce di rispetto istituite dalle Leggi n° 1497 /39 e n° 431/85, L.R. n° 41/86, n° 23/90 e n°03/95;
- I parchi e le riserve naturali, nazionali e regionali;
- Le zone di interesse archeologico e i beni singolari;
- Il vincolo idrogeologico;
- Le zone umide;
- Gli usi civili;
- Le aree a rischio e le pianure alluvionali;
- Il vincolo aeroportuale;
- La classificazione sismica;
- I vincoli minerari.

L'area oggetto dell'intervento non è interessata da nessuno dei suddetti vincoli.

3 ASPETTI CLIMATICI

Il clima dell'area è tipicamente mediterraneo, con estati calde, ventilate e secche, con inverni miti e piovosi, predomina il Clima di Steppa Locale, esiste poca piovosità durante l'anno. Prendendo in considerazione la classificazione del clima secondo il sistema Köppen – Geiger, la zona in esame ha un clima: Bsk.

Il sistema di Köppen è in gran parte empirico; ciò vuol dire che ciascun clima viene definito in base a dei valori prestabiliti di temperatura e di precipitazioni, calcolati conformemente alle medie annue o di singoli mesi. In tale classificazione non si tiene conto delle cause del clima in termini di pressione e di fasce di venti, di masse d'aria, di fronti o di perturbazioni. È possibile invece assegnare una certa località ad un particolare sottogruppo climatico soltanto sulla base dei dati locali di temperatura e di precipitazioni purché, naturalmente, il periodo di osservazione sia abbastanza lungo da fornire delle medie significative.

3.1 Suddivisione

3.1.1 Gruppi principali

Sei gruppi principali sono contraddistinti da lettere maiuscole. I gruppi A, C e D hanno calore e precipitazioni sufficienti da permettere la crescita di alberi d'alto fusto (vegetazione forestale e boschiva).

- A Climi tropicali umidi: La temperatura media di tutti i mesi è superiore a 18 °C. Questi climi non hanno una stagione invernale. Le precipitazioni annue sono abbondanti e

superano l'evaporazione annua. Occupano quasi tutte le aree emerse comprese tra i 15° - 20° di latitudine N e i 15° - 20° di latitudine S. Il sole è alto nel cielo ogni giorno dell'anno e anche la lunghezza delle giornate non varia in modo significativo da una stagione all'altra.

- B Climi aridi: Sono gli unici ad essere determinati, oltre che dalle temperature, anche dai valori di precipitazione. L'evaporazione potenziale supera in media le precipitazioni nel corso di tutto l'anno. Non c'è eccedenza idrica, per cui nelle zone dei climi B non prendono origine corsi d'acqua a carattere permanente. Si estendono su circa il 30% delle terre emerse, un'area più vasta di quelle delle altre zone climatiche. Sono generalmente il risultato della mancanza di sollevamento d'aria piuttosto che dell'assenza d'acqua. Le maggiori estensioni aride si trovano alle latitudini subtropicali.
- C Climi temperati delle medie latitudini: Il mese più freddo ha una temperatura media inferiore a 18 °C ma superiore a -3 °C; almeno un mese ha una temperatura media superiore a 10 °C. Pertanto i climi C hanno sia una stagione estiva che una invernale.
- D Climi freddi delle medie latitudini: Il mese più freddo ha una temperatura inferiore a -3 °C. La temperatura media del mese più caldo è superiore a 10 °C; la corrispondente isoterma coincide approssimativamente con il limite polare della foresta.
- E Climi polari: La temperatura media del mese più caldo è inferiore a 10 °C. Questi climi non hanno una vera estate.
- H Climi di altitudine: Generalmente più freddi e più piovosi in funzione dell'altitudine.

3.1.2 Sottogruppi

Dai sottogruppi nell'ambito dei gruppi principali sono designati da una seconda lettera, in base al codice:

- S Clima della steppa: È un clima semiarido, con circa 380-760 mm di precipitazione annue alle basse latitudini. I limiti esatti della piovosità sono determinati da una formula che tiene conto della temperatura.
- W Clima desertico: È un clima arido. La maggior parte delle regioni che vi sono comprese ha meno di 250 mm di piovosità annua. Il limite esatto rispetto al clima della steppa è determinato per mezzo di una formula (le lettere S e W si applicano soltanto ai climi aridi B, dando luogo alle due combinazioni BS e BW).
- f Umido: Precipitazioni abbondanti in tutti i mesi. Manca una stagione asciutta. Questo termine di modificazione si applica ai gruppi A, C e D.
- w: Stagione asciutta nell'inverno del rispettivo emisfero (stagione a sole basso).
- s: Stagione asciutta nell'estate del rispettivo emisfero (stagione a sole alto).
- m: Clima della foresta pluviale, eccettuata una breve stagione asciutta nel regime delle precipitazioni di tipo monsonico. Si applica soltanto ai climi A.

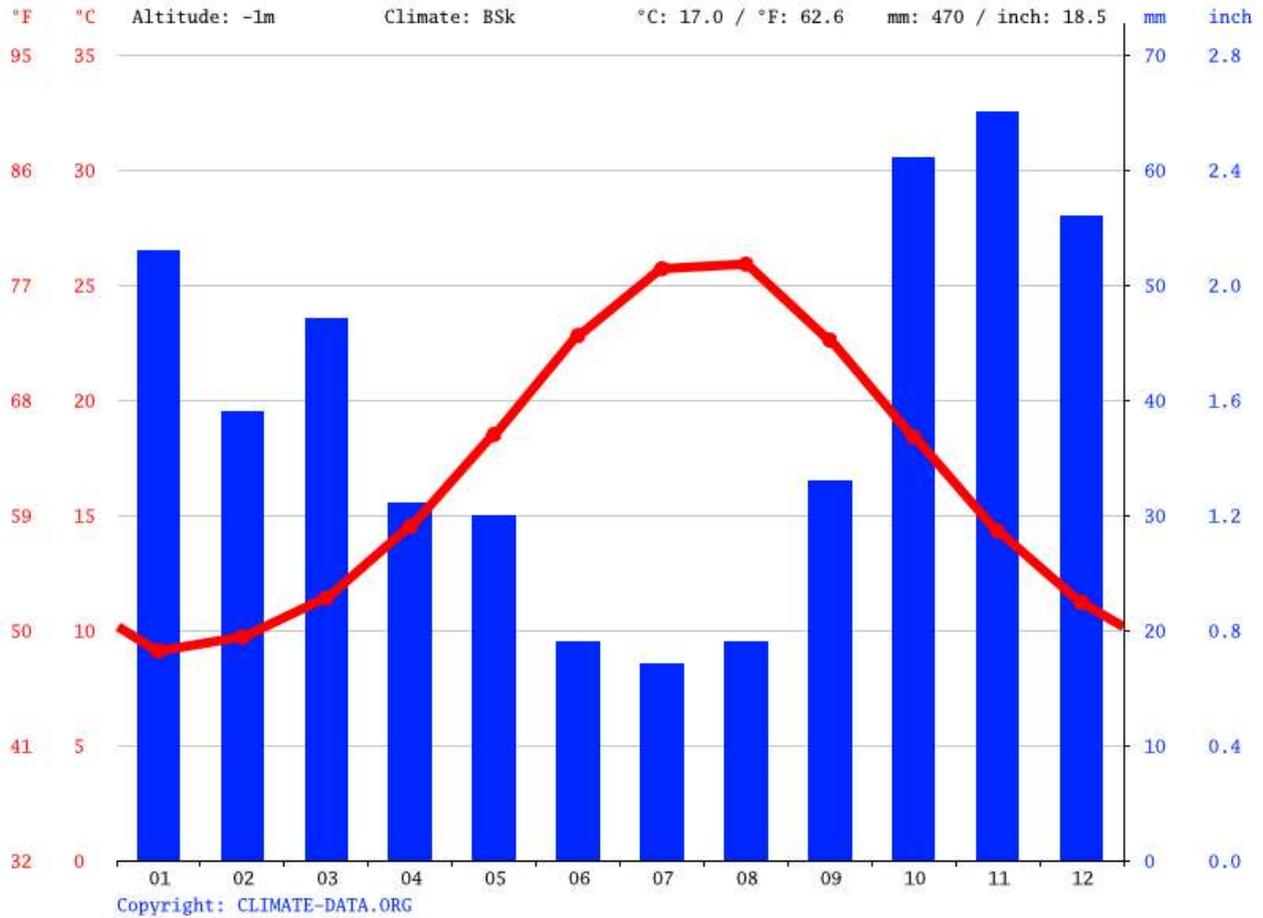
Dalle combinazioni dei due gruppi di lettere risultano:

- Af: Clima tropicale della foresta pluviale. Caratterizzato da piogge abbondanti ogni mese (sempre superiori ai 60mm). Rientrano in questa categoria il clima equatoriale ed il clima costiero degli Alisei.
- Am: Clima tropicale monsonico, con una stagione asciutta ben definita e una stagione umida molto piovosa.
- Aw: Clima tropicale della savana, con una stagione arida più lunga e una stagione delle piogge ben definita. Caratterizza alcune regioni poste fra le fasce desertiche tropicali e l'equatore.
- BS: Clima della steppa.
- BW: Clima desertico. Ancora suddiviso tra BWh e BWk.
- BWh: Comprende il clima dei deserti tropicali, che corrispondono alle celle di alte pressioni continentali che sovrastano gran parte delle terre emerse tra i 15° e i 35° di latitudine. Fra esse vi sono i vasti deserti boreali (Sahara, Arabico-siriano, dell'Iran orientale e del Thar, come anche il deserto di Sonora nordamericano); nell'emisfero australe, deserti di questo tipo sono il Kalahari e il grande deserto interno dell'Australia.
- Cw: Clima temperato umido con inverno asciutto.
- Cf: Clima temperato umido in tutte le stagioni.
- Cs: Clima temperato umido con estate asciutta.
- Df: Clima boreale delle foreste, umido in tutte le stagioni.
- ET: Clima della tundra.
- EF: Climi del gelo perenne (calotte glaciali).

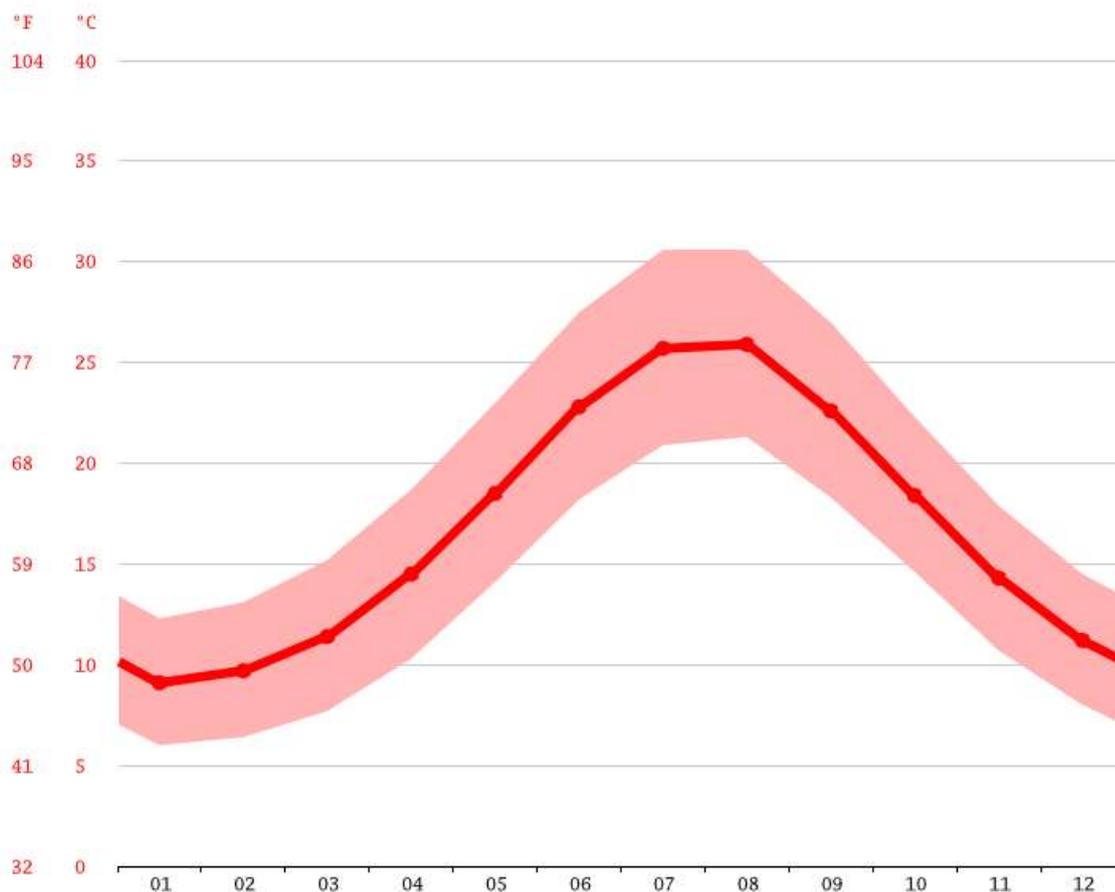
Per differenziare ancora di più le variazioni di temperatura o di altri elementi, Köppen aggiunse una terza lettera al codice, con significato:

- a: Con estate molto calda; il mese più caldo è superiore a 22 °C (climi C e D).
- b: Con estate calda; il mese più caldo è inferiore a 22 °C (climi C e D).
- c: Con estate fresca e breve; meno di 4 mesi al di sopra di 10 °C (climi C e D).
- d: Con inverno molto freddo; il mese più freddo inferiore a -38 °C (soltanto i climi D).
- h: Caldo-asciutto; temperatura media annua al di sopra di 18 °C (soltanto i climi B).
- k: Freddo-asciutto; temperatura media annua al di sotto di 18 °C (soltanto i climi B).

17.0 °C è la Temperatura Media di Taranto. 470 mm è il valore di piovosità media annuale. Il comprensorio viene definito povero d'acqua potabile durante le caldissime estati, a differenza delle stagioni invernali quando vi è maggiore disponibilità. Se piove in tutti i mesi dell'anno, il volume più elevato, oltre 50 mm/mese, si raggiunge nel periodo che va da ottobre a gennaio; le piogge sono scarse nei mesi da giugno ad agosto (da 18 a 26 mm/mese).



La temperatura media del mese di Agosto, il mese più caldo dell'anno, è di 25.9 °C. Durante l'anno Gennaio ha una temperatura media di 9.1 °C. Si tratta della temperatura media più bassa di tutto l'anno, ha una temperatura media di 9.1 °C. Si tratta della temperatura media più bassa di tutto l'anno.



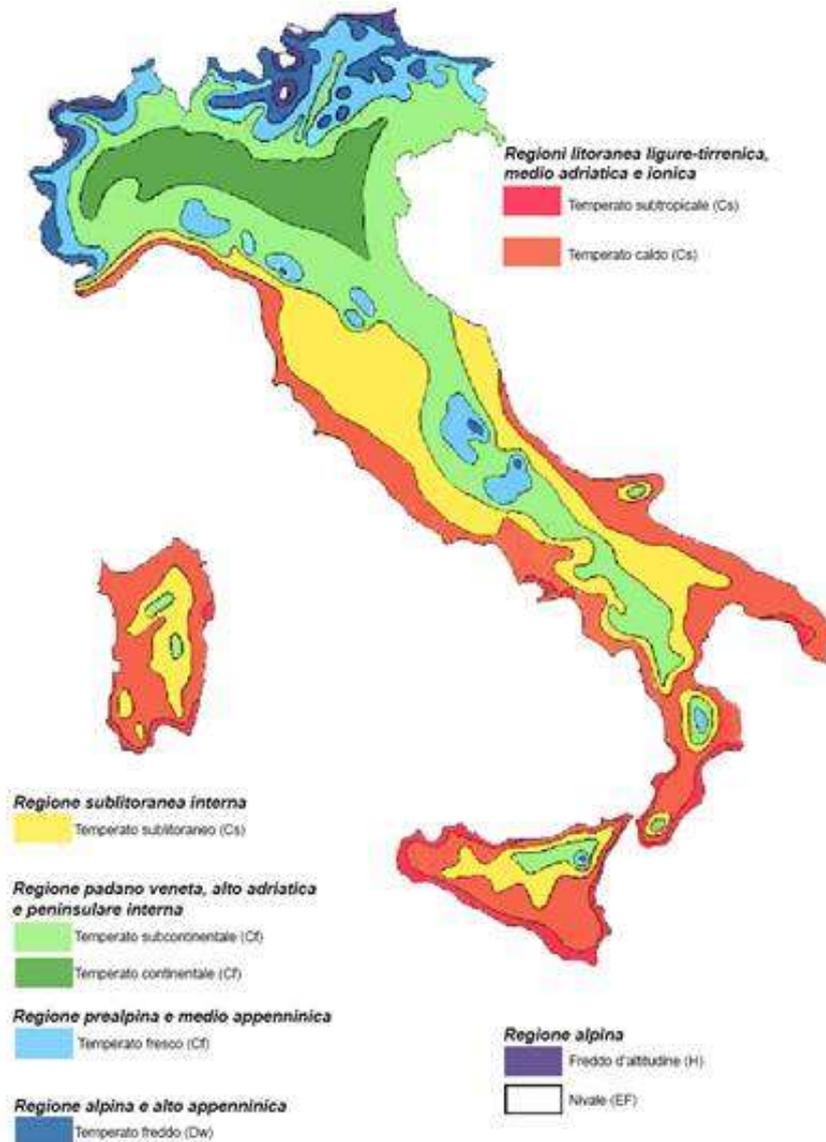
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Medie Temperatura (°C)	9,1	9,7	11,4	14,5	18,5	22,8	25,7	25,9	22,6	18,4	14,3	11,2
Temperatura minima (°C)	6	6,4	7,7	10,3	14,1	18,2	20,9	21,3	18,3	14,6	10,7	8
Temperatura massima (°C)	12,3	13,1	15,2	18,7	23	27,5	30,6	30,6	27	22,3	17,9	14,5
Medie Temperatura (°F)	48,4	49,5	52,5	58,1	65,3	73,0	78,3	78,6	72,7	65,1	57,7	52,2
Temperatura minima (°F)	42,8	43,5	45,9	50,5	57,4	64,8	69,6	70,3	64,9	58,3	51,3	46,4
Temperatura massima (°F)	54,1	55,6	59,4	65,7	73,4	81,5	87,1	87,1	80,6	72,1	64,2	58,1
Precipitazioni (mm)	53	39	47	31	30	19	17	19	33	61	65	56

Il mese più secco ha una differenza di Pioggia di 48 mm rispetto al mese più piovoso. Le temperature medie variano di 16.8 °C nel corso dell'anno.

A Taranto (mar Ionio) si registra una media annuale della temperatura dell'acqua di circa 19.30°C. Le più basse temperature mensili dell'acqua sono raggiunte a Febbraio con circa 13.60°C. Le più alte temperature medie dell'acqua sono circa di 26.50°C e vengono registrate nel mese di Agosto.

Circa 26.50°C è la temperatura massima dell'acqua nel corso dell'anno. Viene raggiunta intorno al 08. Agosto. Il valore minimo è di 13.60°C e si registra intorno alla data del 08 Febbraio.

CARTA CLIMATICA D'ITALIA SECONDO Koppen



In base allo schema della distribuzione generale dei climi, la penisola italiana rientra completamente nell'area del clima mediterraneo che appartiene ai climi mesotermici e più precisamente al subtropicale con estate asciutta, secondo la classificazione di W. Koppen.

In realtà, a causa di numerosi fattori come l'ubicazione del territorio rispetto ai mari ed al continente europeo, la struttura orografica e l'influenza della latitudine, accanto al tipico clima mediterraneo vi sono aree con altri climi mesotermici o con situazioni di clima microtermico e di altitudine.

Viene qui proposta una suddivisione climatica basata sullo schema Koppen-Geiger, riportando come riferimento la codificazione letterale utilizzata da Koppen.

4 ASPETTI PEDOLOGICI

Dal punto di vista geologico le successioni rocciose sedimentarie ivi presenti prevalentemente di natura calcarenitica e sabbiosa ed in parte anche argillosa poggiano sulla comune ossatura regionale costituita dalle rocce calcareo – dolomitiche del basamento mesozoico. Pertanto nell'area in esame i principali elementi geologici sono date dalla formazione calcarea e calcarea-dolomitica del Cretaceo e dalle sovrastanti calcareniti del Pliocene.

Per definire le **caratteristiche pedologiche**, dell'area si è fatto riferimento alla banca dati delle regioni pedologiche italiane.

Pedologia: Il terreno ha una giacitura prevalentemente pianeggiante, è caratterizzato a tratti dalla presenza di pietrame calcareo, aspetto che gli permette di conservare un buon grado di fertilità, ricco di elementi minerali.

La roccia madre si trova ad una profondità tale da garantire un discreto strato di suolo. Nell'area in oggetto il terreno appare prevalentemente argilloso-calcareo, mediamente profondo, in parte soggetto ai ristagni idrici, di reazione neutra, con un discreto franco di coltivazione.

Una grossa criticità, per lo sfruttamento del suolo, è rappresentata dal progressivo processo di “desertificazione”.

Le condizioni climatiche influiscono in maniera determinante sui processi di desertificazione ma, a questo contribuiscono anche altri fattori quali l'attività agricola di tipo intensivo, che tende a ridurre il contenuto di sostanza organica ed aumentare i fenomeni erosivi. I terreni in esame, dal punto di vista delle caratteristiche pedologiche ricadono nell'areale delle **Colline delle Murge e del Salento (72.2)** come riportato nella carta “SOIL REGIONS OF ITALY”.





Colline delle Murge e del Salento 72.2

Clima: mediterraneo da subcontinentale a continentale, media annua delle temperature medie: 14-20°C; precipitazioni medie annue: 420-700 mm; mesi più piovosi: ottobre e novembre ; mesi siccitosi: da giugno ad agosto; mesi con temperature medie al di sotto dello zero: nessuno.

Pedoclima: regime idrico e termico dei suoli: xerico, subordinatamente secco, termico.

Geologia e morfologia: Calcari e marne mesozoici e residui depositi. Terreno pianeggiante e moderatamente in pendenza, altitudine media: 191 metri a.s.l. (std 155), pendenza media: 3% (std 5).

Suoli principali: suoli superficiali ed erosi (Eutric Cambisols; Calcaric Regosols; Leptosol Calcarico e Rendzic); suoli con carbonati, argilla e ossidi di ferro, accumulo in profondità (Luvisols Cromico e Calcico); suoli antropici prodotti da discarica e mulino a roccia (Aric e Anthropic Regosols).

Principali classi di capacità del terreno: suoli di 3a, 4a e 5a classe, per spessore, rocciosità e siccità.

Principali processi di degrado del suolo: la morfologia liscia favorisce il consumo del suolo, e la diffusione dei siti urbani, turistici e industriali, in particolare lungo la costa (quasi 500 km). La siccità del clima (dry xeric pedoclimate) e la scarsità di risorse idriche provocano concorrenza tra i loro diversi usi. L'utilizzo di acqua di cattiva qualità per l'irrigazione è comune. Di conseguenza, si suppone quasi 4.000 km² essere influenzato da salinizzazione e alcalinizzazione. Si stimano altri 20 km² presentare contaminazioni da metalli pesanti, dovute allo spargimento o ai fanghi urbani. I suoli della regione sono spesso poco profondi e le perdite di suolo dovute all'acqua l'erosione è particolarmente grave nelle colline più alte. Il rischio di erosione del suolo, fino alla completa denudazione dell'hard rock sottostante, è accresciuta dalla pratica di spaccare la roccia, azionato con macchinari particolarmente pesanti, e da livellamento superficiale.

5 CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

La *Land Capability Classification*, (**LCC**) si pone l'obiettivo di valutare le potenzialità produttive dei suoli per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della stessa risorsa suolo. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità designate con numeri romani dall'I all' VIII in base al numero ed alla severità delle limitazioni. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

Nella tabella che segue sono riportate le 8 classi della Land Capability utilizzate (Cremaschi e Rodolfi, 1991, Aru, 1993).

Tabella

CLASSE	DESCRIZIONE	ARABILITA'
I	suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente	SI
II	suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi	SI
III	suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche agrarie e forestali	SI
IV	suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta	SI
V	suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale (ad esempio, suoli molto pietrosi, suoli delle aree golenali)	NO
VI	suoli con limitazioni permanenti tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo o alla produzione di foraggi	NO
VII	suoli con limitazioni permanenti tali da richiedere pratiche di conservazione anche per l'utilizzazione forestale o per il pascolo	NO
VIII	suoli inadatti a qualsiasi tipo di utilizzazione agricola e forestale. Da destinare esclusivamente a riserve naturali o ad usi ricreativi, prevedendo gli interventi necessari a conservare il suolo e a favorire la vegetazione	NO

Dalle indicazioni delle classi della *land capability* si possono trarre informazioni importanti sulle attività silvo-pastorali praticabili in un territorio, come si evince anche dal grafico che segue, in cui vengono illustrate le attività silvo-pastorali praticabili per ciascuna classe di capacità d'uso.

Dallo studio di dette indicazioni, le caratteristiche del suolo dell'area in oggetto si identificano con la tipologia II.

	Classi di capacità d'uso	Aumento dell'intensità d'uso del territorio →							
		Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Coltivazione		
				Limitato	Moderato	Intensivo	Limitata	Moderata	Intensiva
↑ Aumento delle limitazioni e dei rischi ↓ Diminuzione dell'adattamento e della libertà di scelta negli usi	I	■	■	■	■	■	■	■	■
	II	■	■	■	■	■	■	■	■
	III	■	■	■	■	■	■	■	■
	IV	■	■	■	■	■	■	■	■
	V	■	■	■	■	■	■	■	■
	VI	■	■	■	■	■	■	■	■
	VII	■	■	■	■	■	■	■	■
	VIII	■	■	■	■	■	■	■	■

Le aree campite mostrano gli usi adatti a ciascuna classe

Attività silvo-pastorali ammesse per ciascuna classe di capacità d'uso - FONTE: Brady, 1974 in [Cremaschi e Rodolfi, 1991]

6 USO DEL SUOLO

Per lo studio del territorio oggetto di interesse, si è circoscritto un ambito abbastanza vasto rispetto all'area di intervento, tale da prevedere eventuali effetti sui sistemi ambientali esistenti.

Per individuare e descrivere i sistemi ambientali caratterizzanti l'areale in oggetto ci si è basati sulla carta dell'uso del suolo, al fine di individuare con un grado di sufficiente affidabilità l'eventuale esistenza di zone del territorio aventi un rilevante grado di naturalità che potesse essere valutato rispetto alla incidenza antropica attuale e futura rispetto all'intervento proposto.

Tanto al fine di individuare e preservare le eventuali aree su cui insistessero, qualitativamente e quantitativamente, risorse naturali ancora significative e utili presenti nella detta zona di intervento. A tal fine per l'acquisizione dei dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, ci si è avvalsi di foto aeree, della Carta "Corine Land-Cover", nonché di sopralluoghi diretti sulla zona oggetto di interesse. I terreni attraversati dalla linea presentano una elevata parcellizzazione e sono destinati principalmente ad uliveto e seminativo non irriguo e in piccola parte a vigneti.

La potenzialità agronomica di questi suoli si può giudicare buona, eventuali interventi di miglioramento potrebbero rimuovere situazioni pedologiche carenti, dipendenti da deficit idrico e dall'affioramento della fase salina.



Estratto carta uso del suolo dell'area interessata dalla variante alla linea elettrica (In verde le aree ad uliveti, in giallo chiaro seminativi – Estratto fuori scala da SIT – Carta uso suolo aggiornata al 2011)

Uso del suolo 2011

1111 - tessuto residenziale continuo antico e denso	2123 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
1112 - tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	221 - vigneti
1113 - tessuto residenziale continuo, denso recente, alto	222 - frutteti e frutti minori
1121 - tessuto residenziale discontinuo	223 - uliveti
1122 - tessuto residenziale rado e nucleiforme	224 - altre colture permanenti
1123 - tessuto residenziale sparso	231 - superfici a copertura erbacea densa
1211 - insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	241 - colture temporanee associate a colture permanenti
1212 - insediamento commerciale	242 - sistemi colturali e particellari complessi
1213 - insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	243 - aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
1214 - insediamenti ospedalieri	244 - aree agroforestali
1215 - insediamento degli impianti tecnologici	311 - boschi di latifoglie
1216 - insediamenti produttivi agricoli	312 - boschi di conifere
1217 - insediamento in disuso	313 - boschi misti di conifere e latifoglie
1221 - reti stradali e spazi accessori	314 - prati alberati, pascoli alberati
1222 - reti ferroviarie comprese le superfici annesse	321 - aree a pascolo naturale, praterie, incolti
1223 - grandi impianti di concentrazione e smistamento merci	322 - cespuglieti e arbusteti
1224 - aree per gli impianti delle telecomunicazioni	323 - aree a vegetazione sclerofilla
1225 - reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	3241 - aree a ricolonizzazione naturale
123 - aree portuali	3242 - aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)
124 - aree aeroportuali ed eliporti	331 - spiagge, dune e sabbie
131 - aree estrattive	332 - rocce nude, falesie e affioramenti
1321 - discariche e depositi di cave, miniere, industrie	333 - aree con vegetazione rada
1322 - depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	334 - aree interessate da incendi o altri eventi dannosi
1331 - cantieri e spazi in costruzione e scavi	411 - paludi interne
1332 - suoli rimaneggiati e artefatti	421 - paludi salmastre
141 - aree verdi urbane	422 - saline
1421 - campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	5111 - fiumi, torrenti e fossi
1422 - aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	5112 - canali e idrovie
1423 - parchi di divertimento (acquapark, zoosafari e simili)	5121 - bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
1424 - aree archeologiche	5122 - bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
143 - cimiteri	5123 - acquacolture
2111 - seminativi semplici in aree non irrigue	521 - lagune, laghi e stagni costieri
2112 - colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue	522 - estuari
2121 - seminativi semplici in aree irrigue	

Secondo la classificazione dell'uso del suolo più utilizzata, nell'area interessata dall'intervento, di cui al progetto, si sono individuate quattro grandi tipologie di utilizzo a cui sono correlati i gradi decrescenti di naturalità, ossia le aree a valenza naturalistica (tipologia A), le aree agricole (tipologia B), le aree edificate (tipologia C), le aree degradate (tipologia D).

6.1 AREE A VALENZA NATURALISTICA

A/1 La prima tipologia individua le aree con una certa valenza naturalistica rappresentata dalle aree a bosco. Dette aree, utilizzate prevalentemente a pascolo, posizionate in maniera alquanto frammentata all'interno di aree coltivate, sono caratterizzate dalla presenza di vegetazione di pregio che si possono identificare quali:

- 1) Boschi misti di latifoglie eliofile e sclerofille sempreverdi;
- 2) Boschi misti di latifoglie eliofile sub mediterranee;

3) Rimboschimenti di conifere con rinnovazione naturale di latifoglie già affermate.

A/2 La seconda tipologia di aree ad elevata valenza naturalistica è quella rappresentata da piccole aree a macchia cespugliata utilizzata a pascolo presente soprattutto all'interno delle incisioni carsiche con roccia affiorante (lame). Insieme alla fillirea (*Phillyrea latifolia*), all'oleastro (*Olea sylvestris*) e la roverella (*Quercus pubescens*) è presente il Biancospino (*Crataegus oxyacantha*), le rose selvatiche (*Rosa canina*, *Rosa sempervirens*), il Perastro.

A/3 La terza tipologia di aree, ad elevata valenza naturalistica, è quella rappresentata da formazioni erbacee naturali e seminaturali di pseudosteppa, utilizzati a pascolo che presentano al loro interno lembi residuali di habitat prioritari della Direttiva 92/43/CEE, quali "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero Brachypodietea Cod 6220 - Formazioni erbose secche seminaturali e fasce coperte da cespugli su substrato calcareo (*Fetuco* – *Brometalia* – *Stupenda* fioritura di orchidee) Cod 6210"; nonché' lembi residuali di habitat di interesse comunitario, quali "versanti calcarei della Grecia mediterranea Cod 8216"- Grotte non ancora sfruttate a livello turistico Cod 8310.

Sempre all'interno degli incolti e/o coltivati abbandonati sono presenti anche specie vegetali prioritarie secondo la Direttiva 92/43/CEE, quali "Stipa austroitalica *Martinowsky* (fam. Gramineae)".

A/4 La quarta tipologia di aree a valenza naturalistica è quella rappresentata dai pascoli e prati subnitrofilii.

6.2 AREE AGRICOLE

Colture legnose

B/1 La prima tipologia di aree ad uso agricolo è rappresentata da aree con rimboschimenti di conifere.

B/2 La seconda categoria è rappresentata da colture arboree, quali vigneto, oliveto, mandorleto.

Colture erbacee

B/3 La terza tipologia di utilizzo è rappresentata dalle aree a seminativo con prevalenza delle colture cerealicole.

B/4 La quarta tipologia è rappresentata da colture orticole

6.3 AREE EDIFICATE

C/1 La prima tipologia di aree edificate è rappresentata da complessi masserizi di valore storico--testimoniale--architettonico--paesaggistico diffusi nell'agro (masserie, iazzi, ecc..).

C/2 La seconda tipologia di aree edificate è rappresentata da nuclei di insediamenti rurali (abitati)

finalizzati alla conduzione agricola del fondo ed all'allevamento ovi-caprino, nonché da seconde case.

C/3 La terza tipologia di aree edificate è rappresentata da rurali dismessi ormai in stato di completo abbandono.

C/4 La quarta tipologia di aree edificate è rappresentata da insediamenti residenziali con utilizzo a carattere permanente (centri abitati, borghi, frazioni) con relative infrastrutture primarie e secondarie.

6.4 AREE DEGRADATE

D/1 La quarta tipologia d'uso è rappresentata dalle aree totalmente degradate ovvero da aree oggetto di attività estrattiva (cave in esercizio e/o dismesse); da aree attualmente adibite a discarica abusiva; da aree che in funzione del loro utilizzo improprio presentano già evidenti fenomeni di dissesto geologico (erosioni, smottamenti, frane) e/o particolari condizioni di vulnerabilità degli acquiferi e/o dell'assetto idrogeologico.

Pertanto la cartografia riportata nell'apposita tavola grafica dell'uso del suolo ha consentito di valutare, anche in termini quantitativi di massima, le differenti tipologie d'uso del suolo presenti. Il sistema delle aree ad elevata valenza naturalistica (in particolare le aree a pseudosteppa), dei quattro sistemi ambientali potenzialmente interessati dall'intervento, sicuramente è quello più importante dal punto di vista ecologico e più sensibile, poiché rappresenta un habitat molto importante dal punto di vista trofico e riproduttivo per molte specie animali selvatiche, inoltre presenta specie vegetali tutelate dalla direttiva U.E. 92/43. Il sistema ambientale dell'area agricola, è meno importante dal punto di vista ecologico, risulta invece sicuramente prevalente in termini quantitativi, ma comunque ancora non incidente in maniera significativa sugli equilibri ecologici complessivi in quanto caratterizzato da forme di coltivazione estensiva e non intensiva. Per il sistema delle aree edificate vi sono evidenti esempi di pregio, quali alcune masserie di valore storico-testimoniale diffuse nell'agro; mentre risulta alquanto negativo, soprattutto dal punto di vista paesaggistico, il fenomeno delle seconde case.

7 CONCLUSIONI

Dallo studio è emerso che i terreni solitamente sono destinati ad uso agricolo con coltivazioni di tipo seminativo – oliveto. La capacità d'uso del suolo ai fini agro-forestali, secondo la Land Capability Classification, evidenzia che l'area di studio rientra nella tipologia II, sono suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative. Rispetto alla superficie territoriale del comune interessato si avrà una perdita esigua della superficie agricola totale coltivata, la realizzazione del progetto di spostamento dei 6 tralicci non comprometterà la vocazione agricola dell'area.

La realizzazione dell'intero progetto favorirà uno sviluppo importante della produzione di energie rinnovabili della zona. Tale opera tra l'altro non comporterà significativa modifica del paesaggio. I percorsi individuati sono tutti rispettosi del territorio evitando di alterare il paesaggio delle colture legnose. L'intervento, così come è stato concepito, non ha effetti negativi sul biotopo e sulla biocenosi in quanto si integra in un ecosistema seminaturale, estremamente semplificato, che, a causa dell'incisiva opera di trasformazione intrapresa dall'uomo, ha perso le caratteristiche dell'originario ecosistema naturale.

L'area interessata non rientra nei siti o negli habitat soggetti a norme di salvaguardia (SIC, ZPS); essa è caratterizzata da una flora di ecosistema, generalmente, di tipo infestante, molto diffusa, che certamente non si distingue per la sua rarità, per il suo valore biogeografico e per la sua localizzazione.

Il tecnico

Dott. Agr. Giuseppe Cito