

Regione Basilicata
Provincia di Potenza
Comune di Corleto Perticara

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA PARI A 12.45 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

sito in Corleto Perticara (PZ), localita' Acqua di Maggio

AUTORIZZAZIONE UNICA e VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 12 - D.Lgs. n. 387 del 29 Dicembre 2003 e D.Lgs 152/2006

PROPONENTE:

OPALE NEW ENERGY S.R.L.
Piazza Cavour, Roma (RM)
P.iva 16246061002

OGGETTO:

Relazione botanico-vegetazionale

ELABORATO N.:

SIA.R4

Scala:

Formato:

A4

Data:

20/02/2022

Elaborato:

EL.S222.SIA.R4

Progettazione

Dott. Agr. Marco Giustozzi
giustozzimarco@gmail.com
ordine dottori Agronomi Forestali Marche, matr. n. 465

Sviluppo progetto



ELION S.R.L.
via del Carso, 27
61121 Pesaro (PU)
P. IVA 02671350417

Coordinatore Progettista

Ing. Andrea Ortolani
andrea.ortolani1@ingpec.eu

REVISIONI:

N°	DATA	DESCRIZIONE
01		
02		
03		
04		
05		
06		

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA PARI 12,45 MW

IMPIANTO SITO IN CORLETO PERTICARA (PZ)

RELAZIONE BOTANICO-VEGETAZIONALE

Macerata, li 20/02/2022

CONSULENTE

Dott. Agr. Marco Giustozzi

Via Picena, 17

62100 Macerata

+393494963926

giustozzimarco@gmail.com



Timbro e Firma



Sommario

1. PREMESSA	1
2. METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO	2
3. INQUADRAMENTO D'AREA VASTA	5
3.1. Inquadramento territoriale	5
3.2. Il sistema territoriale di tutela ambientale.....	5
4. ANALISI VEGETAZIONALE E FLORISTICA DELL'AREA VASTA.....	6
4.1. Caratterizzazione fitoclimatica dell'area vasta di studio	6
4.2. Vegetazione dell'area vasta di studio	8
5. USO DEL SUOLO, VEGETAZIONE E FLORA DEL SITO D'INTERVENTO	10
5.1. Rilevamento componenti vegetazionali e di uso del suolo	14
6. CONCLUSIONI E VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI EFFETTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO.....	23
7. BIBLIOGRAFIA.....	23

1. PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agr. Giustozzi Marco C.F. GSTMRCM84M30E783U iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle Marche al n° 465, riceve incarico dalla ELION S.R.L. con sede a Pesaro (PS) in Via del Carso n.27, P. IVA: 02671350417, rappresentata dall'Amministratore delegato Sig. Mauro Borselli, nato a Pesaro (PS) il 10/03/1985, C.F. BRSMRA85C10G479T, di redigere la presente relazione botanico-vegetazionale.

Il presente studio botanico è stato redatto con lo scopo di illustrare i principali tipi di flora presenti in un'area agricola a nord - est del territorio comunale di Corleto Perticara, nella provincia di Potenza (PZ) nella parte centrale della regione Basilicata (Figura 1-1) dove verrà realizzato un parco fotovoltaico.

L'area di impianto è ubicata a circa 4,3 km nord - est dal centro abitato di Corleto Perticara presso località Petrini e a poche centinaia di metri a sud del Centro Olio Tempa Rossa. Analizzando l'area vasta di studio ed il sito di intervento, ricavati imponendo un buffer rispettivamente di 6 e 1km (Figura 2-1) rispetto all'impianto fotovoltaico di progetto, si descrive la componente botanico-vegetazionale caratterizzante le aree in oggetto.

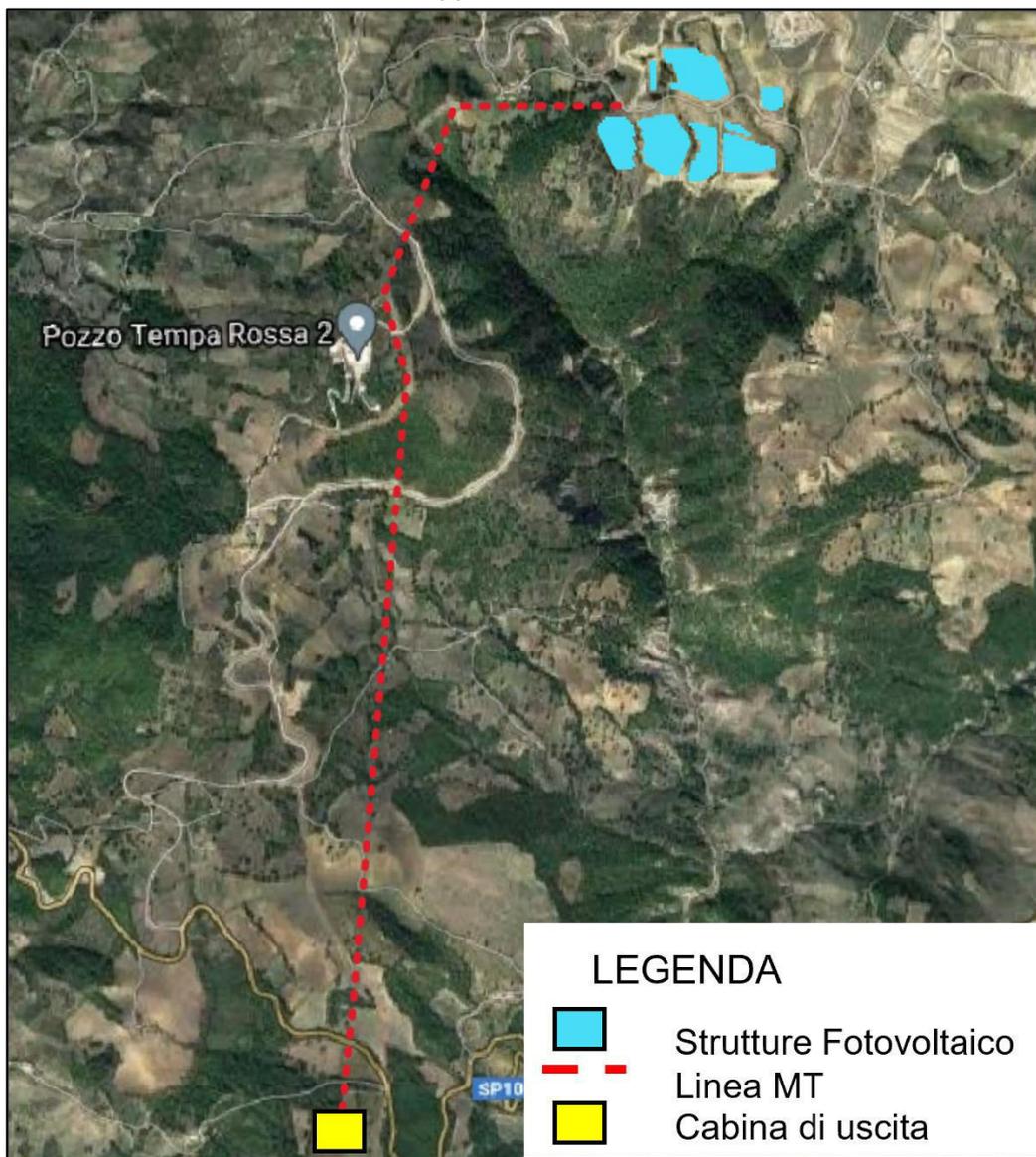


Figura 1-1 Area oggetto della realizzazione dell'impianto fotovoltaico e collegamento alla rete elettrica

2. METODOLOGIA E SCOPO DEL LAVORO

Il presente studio si articola in due fasi. La fase preliminare ha previsto la raccolta delle prime informazioni riguardanti l'area attraverso:

- analisi delle cartografie disponibili;
- sopralluoghi ed acquisizione dei dati stazionali e floristico-vegetazionali nonché della documentazione fotografica.

In seguito, si è proceduto alla stesura della presente relazione effettuando:

- descrizione degli habitat naturali e di origine antropica;
- analisi della componente floristico-vegetazionale potenziale del paesaggio;
- analisi della vegetazione presente nel sito;

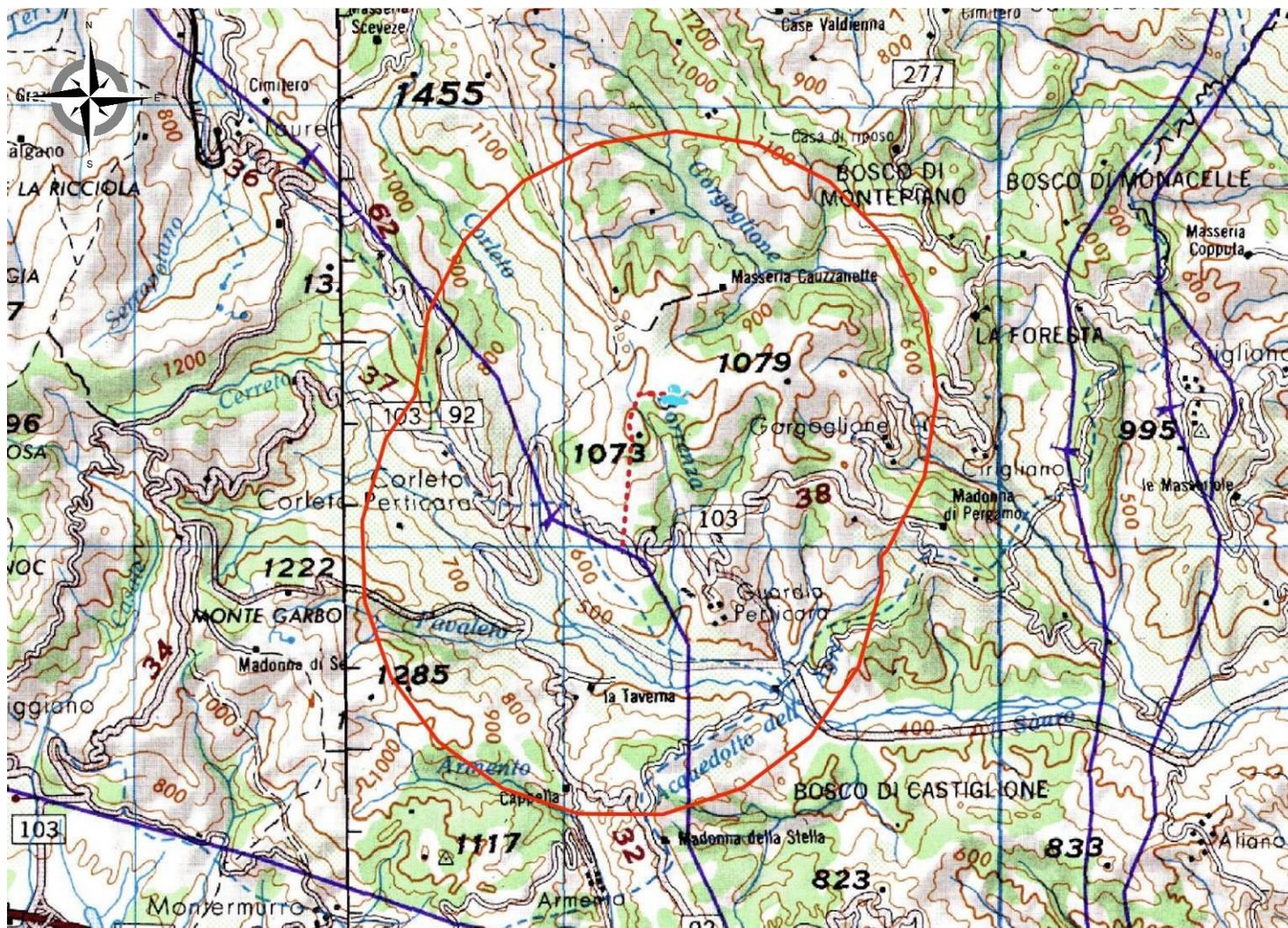


Figura 2-1 Inquadramento d'area vasta su stralcio carta IGM 250.000

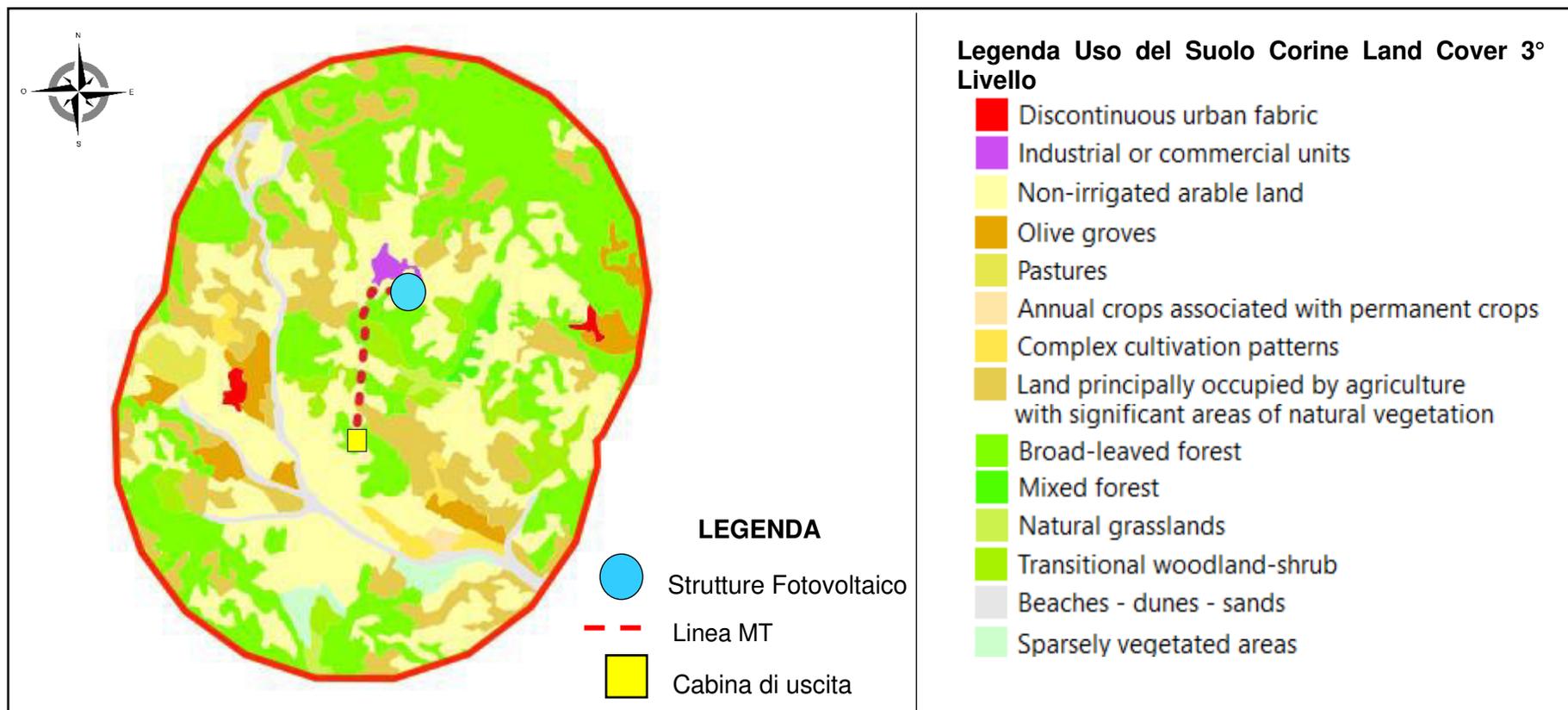


Figura 2-2 Inquadramento d'area vasta su carta d'uso del suolo Corine Land Cover 3° Livello (CLC 3).

3. INQUADRAMENTO D'AREA VASTA

3.1. Inquadramento territoriale

Nel presente studio è stata considerata un'area vasta di superficie pari a 15.607 ettari, ottenuta imponendo un buffer di 6 km rispetto all'impianto di progetto ed un buffer di 6 km rispetto all'area della cabina di uscita (Figura 2-1).

Il sistema territoriale interessato presenta una morfologia da collinare a montuosa. L'area è ubicata a Est del Monte Volturino e a Nord-Est della pianura alluvionale del Fiume Agri a monte della diga del Lago del Pertusillo. I rilievi che la costituiscono hanno quote variabili tra 500 m e 1.377 m. Le litologie prevalenti sono date da argille e, in subordine, da arenarie, calcareniti e calcari. I rilievi hanno versanti mediamente poco acclivi con cime arrotondate a bassa energia di rilievo. Localmente sono presenti creste o picchi sommitali che conferiscono maggior energia di rilievo al paesaggio. Sono inoltre presenti forme riconducibili a fenomeni di instabilità e di erosione accelerata. Il reticolo idrografico superficiale, a disegno dendritico, è molto sviluppato e caratterizzato da corsi d'acqua a regime torrentizio, affluenti sia del Fiume Basento verso Nord, sia del Fiume Agri verso Est, Sud-Est. Rispetto all'uso del suolo Corine Land Cover Livello III (CLC 3L) (Figura 2-2) l'area vasta risulta caratterizzata da una matrice agricola a seminativi non irrigui, e scarse colture permanenti (uliveti), su cui si distribuiscono a mosaico zone agricole eterogenee (colture annuali associate a colture permanenti e sistemi colturali e particellari permanenti). Le aree naturaliformi sono ben rappresentate dato che il buffer di area vasta comprende nella sua porzione nord anche una buona parte di superficie boscata data da boschi di latifoglie e misti, aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione e aree vegetazione di sclerofille presenti all'interno del Parco Nazionale appennino lucano Val d'Agri Lagonegrese, Parco naturale regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane e della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT9220030 Bosco di Montepiano. Tali usi si rinvengono anche sporadicamente, sotto forma di fasce vegetazionali lungo le valli o versanti caratterizzati da maggiore acclività ubicati presso il settore sud occidentale dell'area vasta. La rete viaria è costituita da strade a carattere locale e statali a maggiore percorrenza. L'urbanizzazione è limitata a piccoli centri abitati, tra i quali i principali sono Calvello e Corleto Perticara. Il grado di antropizzazione risulta evidente oltre che per l'utilizzo agricolo anche per la presenza nella zona di un impianto di trattamento idrocarburi Centro Olio Tempa Rossa ed il pozzo di estrazione Tempa Rossa, con relative opere annesse.

3.2. Il sistema territoriale di tutela ambientale

Come anticipato l'area vasta di 6 km di offset ricade nel Parco naturale regionale di Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane e della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT9220030 "Bosco di Montepiano". L'impianto fotovoltaico in progetto dista in linea d'aria circa 4,6 km dal Parco Nazionale appennino lucano Val d'Agri Lagonegrese, 3,5 km dal Parco Naturale Regionale e circa 5 km dalla ZSC. Si escludono, quindi, interferenze negative dovute a impatti diretti sugli habitat interni alle aree protette citate. Il Parco Nazionale appennino lucano Val d'Agri Lagonegrese è un parco nazionale situato in Basilicata ed istituito nel 2007 ed è, in ordine cronologico, il penultimo parco nazionale italiano decretato. Si estende per 68.996 ha e comprende 29 comuni e 9 comunità montane lungo buona parte dell'Appennino Lucano. Il territorio è ricco di boschi. Dal punto di vista vegetazionale e floristico, la fascia altitudinale inferiore presenta il querceto sempreverde e le boscaglie termofile con roverella, carpino bianco, frassino, orniello. Nelle fasce superiori sono diffusi le cerrete, le faggete miste con agrifoglio, acero montano o abete bianco. Da sottolineare la presenza della ZSC abetina di Laurenzana, una zona speciale di conservazione che rappresenta uno dei nuclei relitti di maggiore importanza di Abete bianco dell'Appennino lucano. Il Parco di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane istituito nel 1990 (Legge Regionale n. 3) si estende per circa 27.000 ettari e risulta diviso tra le due Province di Potenza (Castelmezzano e Pietrapertosa) e Matera (Calciano, Accettura e Oliveto Lucano) in una delle zone più interne e

deprese della Basilicata. L'intera area è caratterizzata dalla presenza di specie floristiche e faunistiche di notevole importanza, e dall'esistenza di tipologie di edifici rurali da preservare e recuperare, alcune delle quali adeguate alla pratica della zootecnia biologica. Quasi completamente compreso all'interno dei confini del Parco vi è la presenza della ZSC "Bosco di Montepiano" che si estende per un totale di 523 ha. Vi è la presenza di tre habitat di interesse comunitario che devono essere protetti e mantenuti per garantirne la resilienza. Gli habitat sono 6210(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee), 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*, 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.

4. ANALISI VEGETAZIONALE E FLORISTICA DELL'AREA VASTA

4.1. Caratterizzazione fitoclimatica dell'area vasta di studio

Di essenziale importanza per la caratterizzazione vegetazionale è la conoscenza del clima presente nell'area in oggetto e di come questo determini le condizioni essenziali per una specifica potenzialità vegetazionale. Elemento determinante la variabilità climatica è la topografia e la morfologia del territorio, che nell'area in oggetto risulta essere variegato, caratterizzato da forti contrasti, tanto bioclimatici quanto litologici e orografici. Dal punto di vista altimetrico l'area vasta di studio è compresa tra circa 500 e 1.079 m.s.l.m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 800 e 900 mm mentre le temperature medie sono comprese tra 12 e 13 °C (Figura 4-1). Le basse temperature invernali (al di sotto dello zero nelle zone di maggior quota), con inverni rigidi, estati relativamente calde e con escursioni annue notevoli, producono nell'ambito di una stessa area vasta una cospicua variabilità microclimatica. In linea generale il clima dell'area vasta è di tipo mediterraneo con presenza di piogge tutto l'anno ma concentrate in misura diversa da zona a zona nel semestre autunno - inverno, e con un regime termico abbastanza simile in tutto il territorio. Inoltre, è importante sottolineare l'influenza del Mar Tirreno a Sud est che determina differenti effetti sulle masse d'aria nei solchi vallivi e la distanza dal mare influenza il grado di continentalità dell'area, accentuando le escursioni termiche e gli scarti tra le precipitazioni del periodo autunno - inverno e quelle del periodo primavera - estate. Nello specifico si può dire che l'area in oggetto ha un clima di tipo Appenninico. Le precipitazioni annue risentono notevolmente dalle variazioni altimetriche, ed oscillano tra 650 e 1.000 mm nel settore orientale, e tra 780 e 1700 mm nel settore centro-occidentale ove possono raggiungere anche valori intorno ai 2.000 mm sulle quote più alte (oltre 1.200 m.). La piovosità aumenta da nord a sud per l'influenza del libeccio sulla parte meridionale della regione. Le temperature medie mensili ed annue risultano inferiori a quelle della zona collinare orientale ed in particolare nel settore appenninico orientale le temperature medie annue si aggirano sui 13-14°C., con minimi compresi tra 3 e 3,5°C: registrati in gennaio-febbraio e massimi tra i 24-25°C nel mese di agosto (Programma triennale di forestazione 2009 - 2011 - Regione Basilicata - Dipartimento ambiente territorio e politiche della sostenibilità).

Il fitoclima (Figura 4-2), secondo Pavari (1916), è per gran parte dell'area vasta inquadrabile nel *Lauretum* sottozona fredda, con presenza anche di aree ascrivibili al *Castanetum* ed in piccola parte aree appartenenti al *Fagetum*. Il *Lauretum* freddo si tratta di una fascia intermedia, tra il *Lauretum* caldo e le zone montuose appenniniche più interne 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 ed è l'habitat tipico del leccio. Il *Castanetum* riguarda una fascia generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri. Questa zona dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite (*Vitis vinifera*) e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce. Il *Fagetum* è costituito da una fascia che interessa sostanzialmente il territorio montuoso interessando soltanto i settori sommitali fino al limite della vegetazione arborea. Botanicamente questa zona è caratterizzata dai boschi di faggi e carpini.

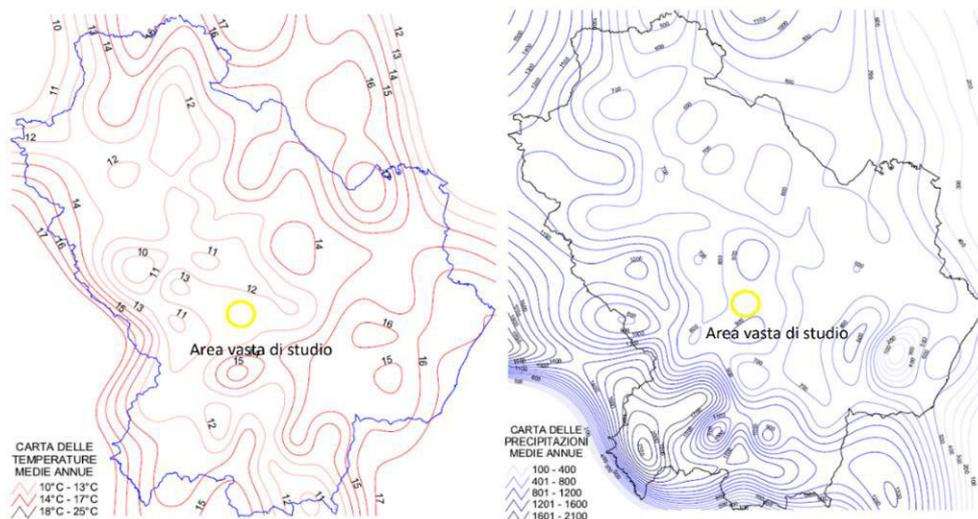


Figura 4-1 Carta temperature medie e delle precipitazioni annue (fonte dati: Programma triennale di forestazione 2009 - 2011 - Regione Basilicata - Dipartimento ambiente territorio e politiche della sostenibilità).



Figura 4-2 Carta fitoclimatica d'Italia (fonte dati: Pavari, 1916. Da: Programma triennale di forestazione 2009 - 2011 - Regione Basilicata - Dipartimento ambiente territorio e politiche della sostenibilità).

4.2. Vegetazione dell'area vasta di studio

Il paesaggio vegetazionale complessivo dell'area vasta di studio è in buona parte antropizzato per via dell'uso agricolo intensivo o semi-intensivo e in parte da quello industriale-estrattivo.

La vegetazione dell'agroecosistema è costituita soprattutto da colture seminative non irrigue sia ad andamento autunno-vernino che estivo-primaverile (grano duro e girasole), foraggere e solo in parte da colture arboree (uliveti, vigneti e frutteti). L'agroecosistema è caratterizzato inoltre dalla vegetazione spontanea sinantropica terofitica annuale o perenne tipica degli incolti o dei margini dei campi del macrobioclima mediterraneo. Tale vegetazione dal punto di vista agronomico può anche essere definita "infestante". Sono presenti specie afferibili alla Classe sintassonomica

Lungo i margini dei campi a produzione cerealicola e in ambienti rurali si sviluppa una vegetazione sinantropica a terofite cosiddetta "infestante", che è costituita da un corteggio floristico riferibile alla Classe *Stellarietea mediae* (Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow, 1951), con le specie caratteristiche *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Lamium amplexicaule*, *Senecio vulgaris* e *Solanum nigrum*. Mentre in aree con maggiore aridità, su suoli costipati e calpestati, a reazione sub-acida, in ambienti rurali e suburbani come sentieri, bordi stradali, fessure di selciati e lastricati, s'instaura una vegetazione terofitica nitrofila riferibile alla Classe *Polygono arenastrii-Poetea annuae* (Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991) con le specie caratteristiche *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Spergularia rubra*.

Al di fuori della matrice agricola l'area presenta una vegetazione naturale e semi-naturale caratterizzata da un mosaico vegetazionale in cui è possibile discriminare differenti formazioni legate alla medesima serie di successione dinamica. Secondo la vegetazione d'Italia (Blasi, 2010), nell'area vasta sono state identificate tre principali serie vegetazionali potenziali (Figura 4-3):

Serie appenninica meridionale neutro-subacidofila del cerro (*Physospermo verticillati-Quercetum cerridis* sigmetum)

Serie sud-appenninica delle cerrete termofile neutro-subacidofile (*Lathyro digitati-Quercetum cerris*)

Geosigmeto ripariale e dei fondovalle alluvionali della regione temperata (a) e della regione mediterranea (b) (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*, *Carpinion betuli*, *Teucrio siculi-Quercion cerris*);

Serie appenninica meridionale neutro-subacidofila del cerro

Tale serie si rinviene su gran parte dei rilievi collinari e montani fra gli 800 e i 1200 metri circa (talora fino a 1400 metri). La serie si rinviene prevalentemente sui rilievi flyschoidi argilloso-arenacei, marnosi con fitoclima da mesotemperato umido-subumido a supratemperato umido-subumido. Si tratta di comunità caratterizzate dalla dominanza di specie forestali dei *Quercetalia pubescenti-petraeae*, accompagnate da un ricco contingente erbaceo dei *Fagetalia*. Discreta è la presenza di specie subendemiche e a distribuzione italiana limitata al settore meridionale (*Melittis albida*, *Lathyrus grandiflorum*, *Huetia cynapioides*, *Doronicum orientale*, *Euphorbia corollarioides*, *Heptaptera angustifolia*, *Euonymus verrucosus*). Il *Physospermo verticillati - Quercetum cerris* (Bonin, 1978) è un querceto caducifoglio xerofilo, che si rinviene su colline arenacee e marnoso-arenacee e calcari a 500 – 1200 m di quota, dal fondo valle fino alle sommità dei rilievi. La specie principale è rappresentata dal Cerro che viene accompagnato, in relazione alle differenti combinazioni dei vari fattori ecologici, a Roverella, Farnetto e Carpinella. Tale associazione forestale, negli ultimi decenni, è stata protagonista della sostituzione dei Castagneti che avendo subito ingenti danni da patologie e conseguentemente spesso abbandonati. Di particolare interesse è la tipica subassociazione ad *Abies alba*, presente nei pressi di Laurenzana e Ruoti; all'abete si accompagna sporadicamente anche *Fagus sylvatica*. Sporadicamente si osservano, localizzati in situazioni di bosco maturo, gli aspetti con *Quercus petraea* subsp. *austrotyrrhenica*, su versanti esposti a correnti umide e substrati subacidi. Collegati alle formazioni forestali mature si rilevano gli stadi precedenti della serie connessi in maniera catenale ad essa, laddove i suoli

possiedono ancora una buona differenziazione degli orizzonti pedogenetici su versanti a dolce pendio, ubicati soprattutto ai margini dei querceti, si sviluppano cespuglieti e arbusteti. Le formazioni arbustive che si rilevano sono afferenti al *Cytisium sessilifolium* ed al *Berberidion vulgaris* a locale prevalenza di *Rosa obtusifolia*, *R. nitidula* e *Prunus spinosa*, accompagnate da altre tipiche di consorzi arbustivi ad ampio spettro come *Spartium junceum*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Coronilla emerus subsp. emeroides*, *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Crataegus monogyna*.

Le formazioni erbacee perenni stadio della appenninica meridionale neutro-subacidofila del cerro sono costituite da praterie a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre* del *Bromion erecti*. Questi rappresentano i pascoli xerici che rappresentano la serie regressiva. Si possono rinvenire anche in superfici isolate e in questo rappresentano la serie evolutiva di campi coltivati abbandonati. In entrambi i casi sono, quindi, di origine secondaria per taglio del bosco e per azione del pascolo. Questi pascoli possono costituire alcuni habitat d'interesse comunitario prioritario come l'habitat 6220 – “ Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero Brachypodietae*” o l'habitat 6210(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee).

Serie sud-appenninica delle cerrete termofile neutro-subacidofile

Tale serie si rinviene su in piccola parte dell'area vasta in lembi di rilievi collinari tra i 500 e gli 800 metri nei settori di contatto tra i boschi di roverella di versante e il fondovalle. La serie occupa colline a litologia flyschoidi, di solito con prevalenza dei termini argillosi, rilievi marnosi con fitoclima da mesotemperato umido-subumido, a mesomediterraneo umido-subumido. I boschi rappresentanti lo stadio maturo della serie sono caratterizzati da formazioni forestali miste di querce caducifoglie (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. virgiliana* e *Q. pubescens*) relativamente termofili, con sottobosco caratterizzato da *Lathyrus jordani*, *L. digitatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Teucrium siculum*, *Cytisus villosus*, *Sedum tenuifolium*, *Malus florentina*, *Pulicaria odora*. In alcuni casi *Quercus frainetto* può assumere un ruolo codominante a quello del cerro. Il *Lathyrus digitatus-Quercetum cerridis* è rappresentato da un querceto misto caducifoglio, tendenzialmente mesofilo, che si rinviene nel territorio protetto dai 400 ai 900 m s.l.m. su substrato acido. Si tratta solitamente di cedui invecchiati o di fustaie in età avanzata, affermate su arenarie in suoli pianeggianti o comunque sui pendii meno inclinati. Lo stato attuale di struttura e composizione, rappresentato essenzialmente da una forte espansione di specie nitrofile ed eliofile (soprattutto rovi) è il risultato delle intense azioni antropozoogeniche (ceduazioni, tagli, ricovero dei bovini nelle ore estive) praticate nel passato ed in parte ancora oggi praticate, se pur regolamentate. I cespuglieti e arbusteti appartenenti agli stadi della serie sono costituiti da cenosi *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius* e *Spartium junceum* (*Pruno-Rubion ulmifolii*). I pascoli e prati-pascoli costituenti le formazioni erbacee in contatto catenale con gli altri stadi della serie sono costituite da formazioni antropogene a *Trifolium nigrescens*, *Medicago hispida*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Scorpiurus muricatus* (*Cynosurion cristati*). Inoltre, sono presenti alcune serie accessorie non cartografabili poiché sviluppate in contesti estremamente ruidotti o localizzati come il *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* nelle situazioni rupestri e *Centaureo-Quercetum pubescentis* in mosaici edafici che prevedono la stretta alternanza tra flysch e arenarie compatte. Sono presenti, inoltre alcune formazioni forestali di origine antropica come estesi rimboschimenti a *Pinus nigra* prevalentemente risalenti agli anni '60-'70.

Geosigmeto ripariale e dei fondovalle alluvionali

Lungo i corsi d'acqua che solcano l'area vasta (Soprattutto lungo la valle Alvaneta, Torrente Cerreto, Torrente Sauro, Fiumarella di Cerreto) si rinviene una vegetazione azonale riparia costituita da filari, fasce vegetazionali e foreste di cenosi arboree costituite da una fascia di vegetazione forestale igrofila afferente ai *Salicetalia purpureae*, in una fascia retrostante afferente ai *Salicetalia albae*, in una fascia retrostante, su terreno solo temporaneamente allagato, a salici, pioppi, ontano nero e frassino meridionale e una fascia di querceto mesofilo misto a pioppo bianco in chiusura della geoserie, quale tappa edafoxerofila. Gli arbusteti sono costituiti da mantelli del *Salicion cinereae* e praterie umide della *Molinio-Arrhenatheretea*.

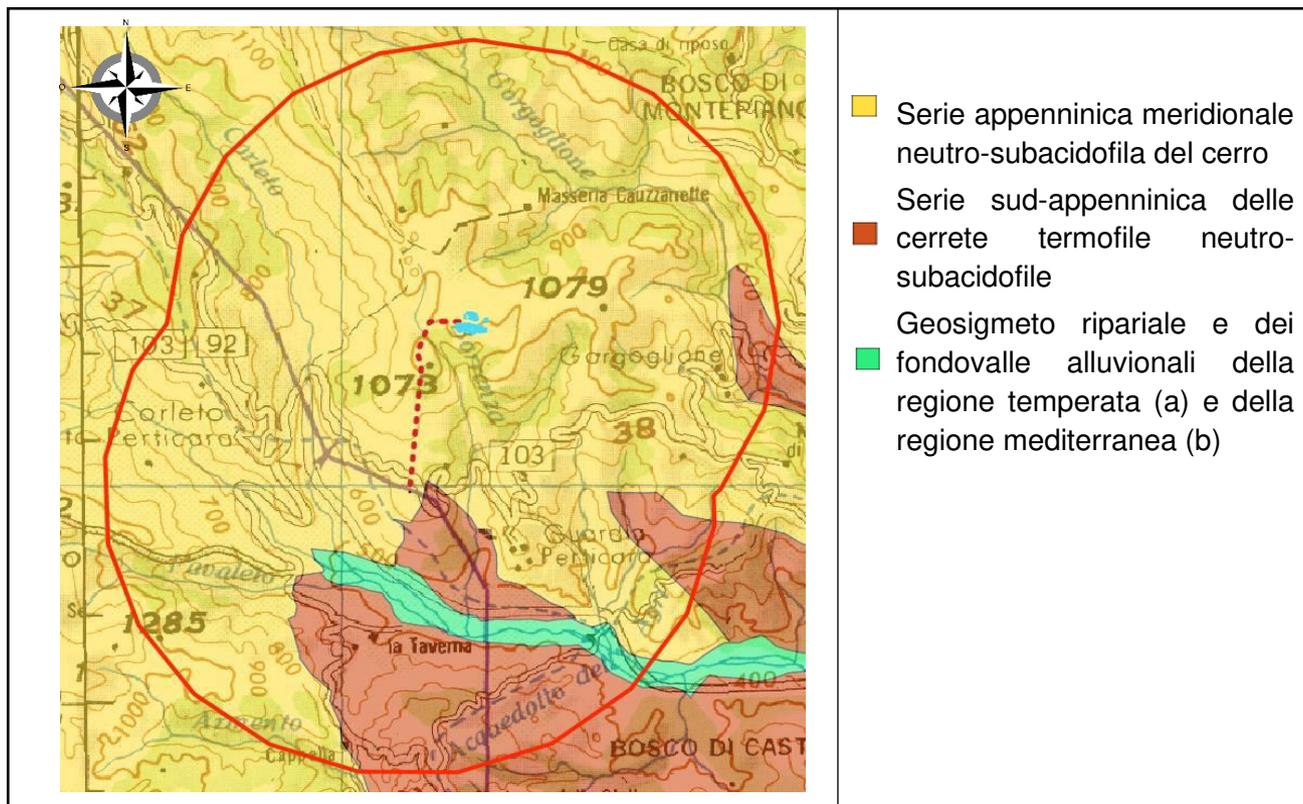


Figura 4-3 Mappa delle serie di vegetazione, secondo Biondi et al. (2010)

5. USO DEL SUOLO, VEGETAZIONE E FLORA DEL SITO D'INTERVENTO

La descrizione della componente di uso del suolo e paesaggio a scala locale fa riferimento all'area ricavata imponendo un buffer minimo di 1 km dall' impianto fotovoltaico e copre una superficie di 309 ha (Figura 5-2, Figura 5-3), mentre lo studio floristico-vegetazionale fa riferimento allo specifico sito di impianto delle strutture fotovoltaiche così come rilevato in sede di sopralluogo (Figura 5-5). Inoltre, viene inquadrata e descritta le peculiarità quantitative di vegetazione e uso del suolo lungo la linea MT di progetto.

A livello di serie vegetazionale, l'area oggetto di studio si trova in una fase di successione retrograda, con un paesaggio vegetale profondamente modificato dall'uomo, infatti la diversità floristico-vegetazionale di questi luoghi, e in particolar modo dell'area in oggetto, è stata a lungo condizionata dall'azione antropica quali colture agrarie, e attività industriali. Nel sito di intervento si rileva la presenza di appezzamenti agricoli destinati a seminativo (in prevalenza grano, orzo, farro e avena), superfici abbandonate ad evoluzione spontanea e lembi di vegetazione forestale naturaliforme.

Le strutture fotovoltaiche e le relative opere accessorie saranno esterni ad aree protette (SIC, ZPS, Parchi regionali e nazionali, riserve naturali statali e regionali) e a distanze non critiche da esse.

L'unica interazione che si riscontra con un'area protetta è quella della parte finale della linea di connessione che per il suo ultimo tratto si inserisce in un'area identificata come IBA (Important Bird Area).

Dal punto di vista morfologico il sito d'intervento è prevalentemente collinare interessato da seminativi, che nella porzione sud-est è interrotto da una profonda incisione, Fosso Cupo, che ospita il Torrente Borrenza, con vegetazione arboreo-arbustiva spontanea. Le quote vanno dai circa 1.040 m ai 770 m s.l.m. Nella porzione nord l'area è occupata dall'impianto industriale estrattivo "Centro Olio Tempa Rossa" (Figura 5-3).

Di seguito si riportano alcune foto del sito per meglio inquadrare la morfologia e gli aspetti vegetazionali.



Figura 5-1 Morfologia dell'area a scala locale. Ricostruzione 3D con immagine satellitare su modello digitale del terreno (Google Earth)



Figura 5-2 Inquadramento del sito di intervento (buffer 1km), su stralcio di carta IGM 25.000

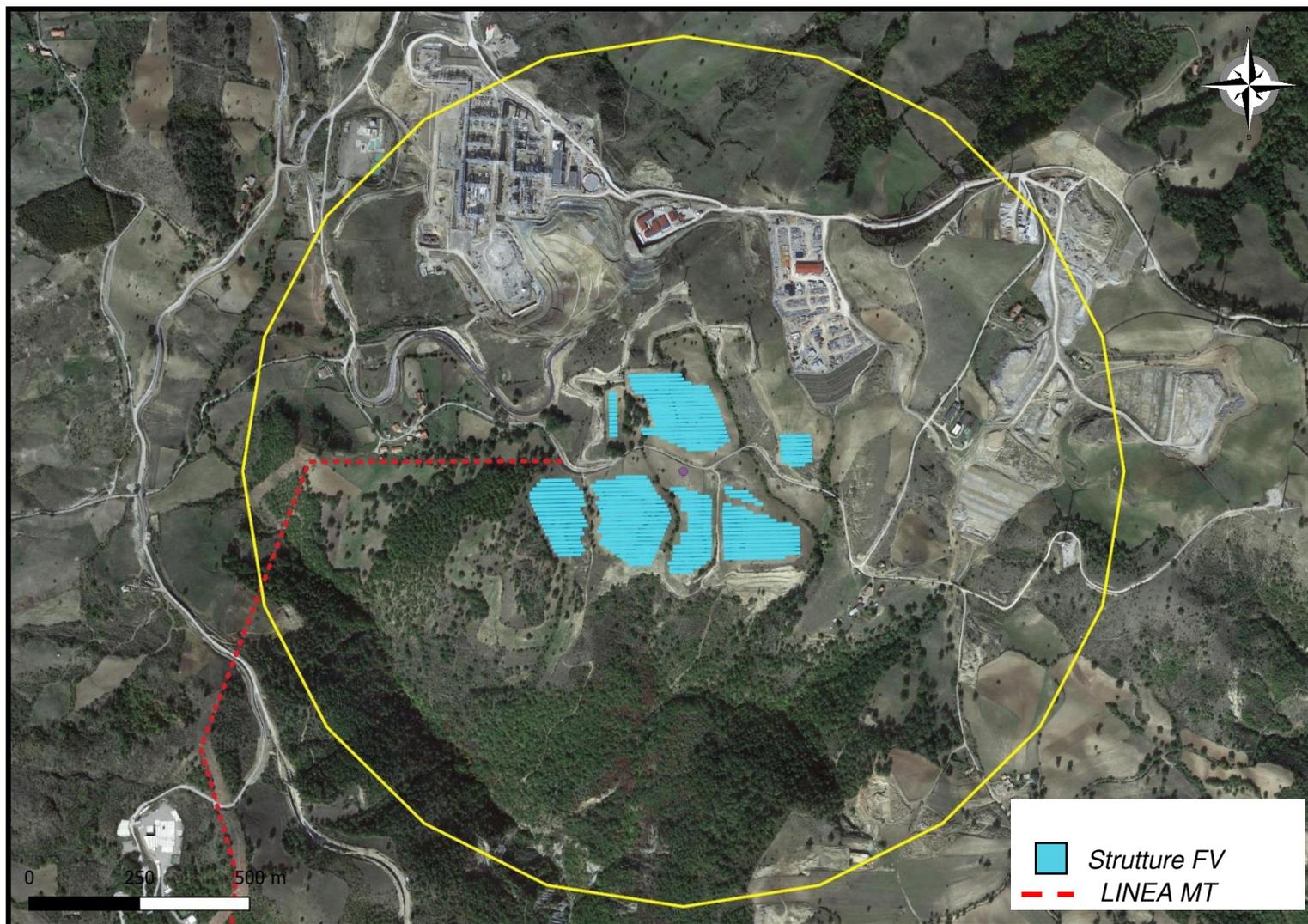


Figura 5-3 Inquadramento del sito di intervento su stralcio di immagine satellitare.

5.1. Rilevamento componenti vegetazionali e di uso del suolo

A livello di paesaggio (Figura 5-3), l'area oggetto dello studio è caratterizzata per la presenza principalmente di seminativi (grano, orzo, farro e avena), colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi. L'attività antropica, che più ha influenzato questi ambienti durante i secoli, è stata sia l'agricoltura, i cui habitat costituiscono nel loro insieme un agroecosistema, che lo sfruttamento industriale a scopo estrattivo. Nell'area in oggetto, infatti, si rileva la presenza dell'impianto "Centro Olio Tempa Rossa" e anche la presenza di diversi impianti eolici per la produzione di energia elettrica.

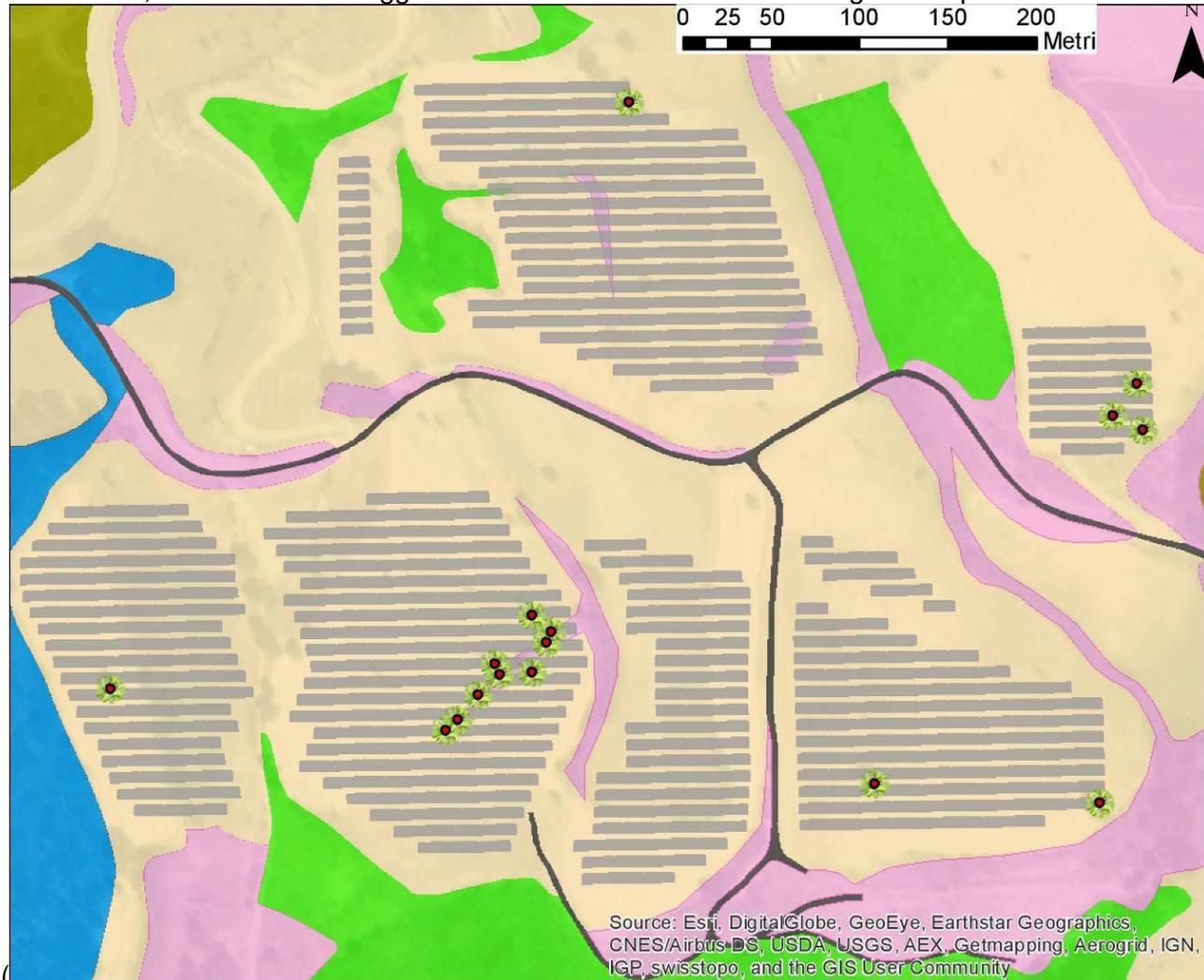


Figura 5-4 Vista panoramica dell'area in oggetto. Sulla sinistra l'impianto Tempa Rossa, seguito da alcuni impianti eolici. Si evidenzia la presenza di seminativi, impianti arborei e aree incolte.

Tali attività antropiche hanno modificato le successioni vegetazionali spontanee nel corso dei secoli portando ad una semplificazione del paesaggio, da comunità native ricche di specie faunistiche e floristiche, a una nuova struttura ecologica semplificata. Pertanto, gli habitat naturali riscontrati all'interno dell'area oggetto dello studio presentano una situazione di semplificazione della composizione floristica e di estrema frammentazione.

Si rileva anche la presenza di vegetazione forestale nella porzione sud del buffer imposto per l'analisi del paesaggio locale. L'area a vegetazione forestale è costituita da una cenosi a dominanza di Roverella con presenza di Cerro, in linea con quanto descritto per la potenzialità vegetazionale della zona. La cerreta in questione si sviluppa lungo il versante di Fosso cupo del torrente Borrenza, con esposizione est-nord est.

Localmente, nell'area oggetto della costruzione degli impianti fotovoltaici



Legenda

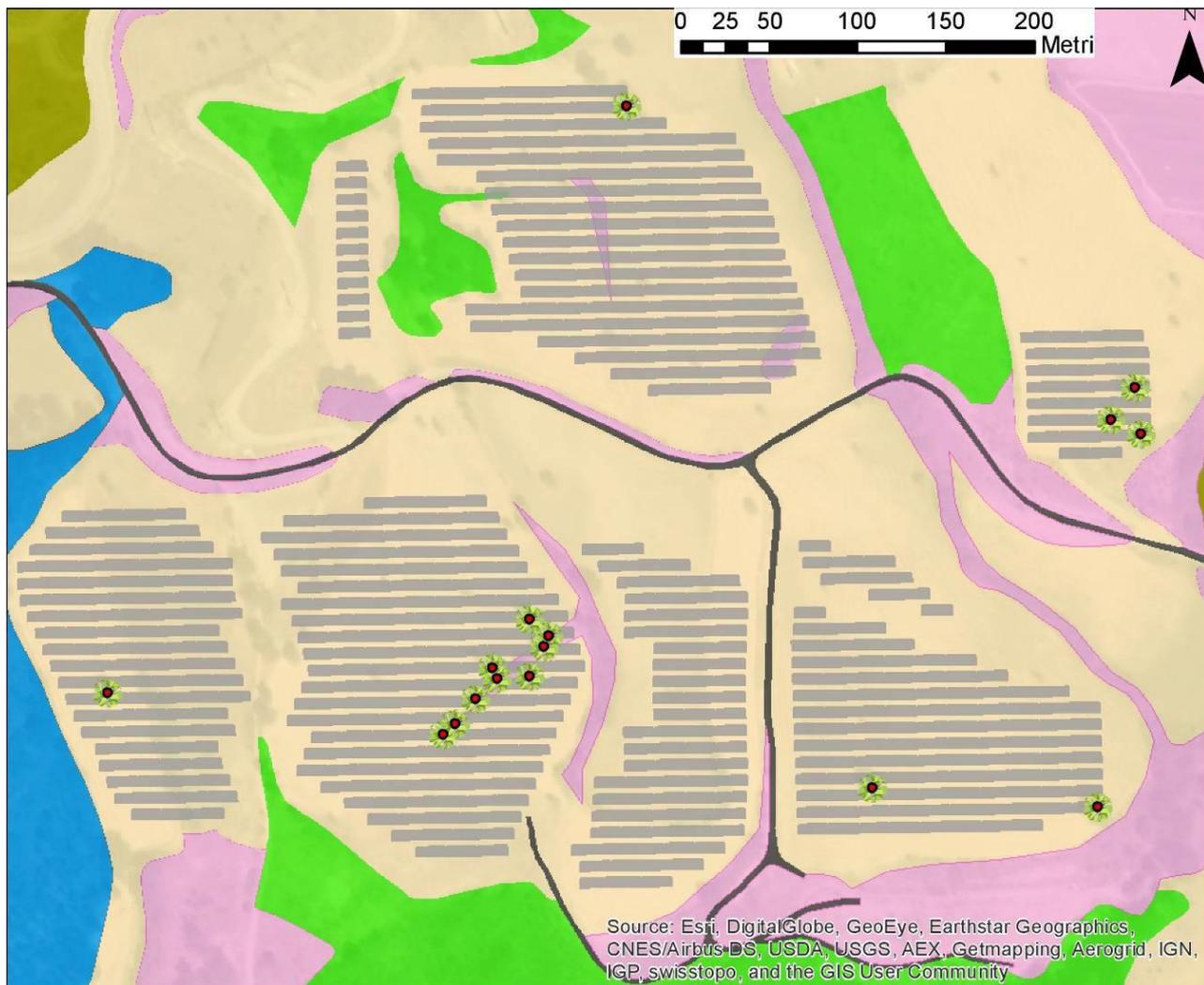
 Quercus pubescens

Vegetazione e uso del suolo

-  arbusteti e macchia
-  boschi a prevalenza di latifoglie
-  incolti
-  pascolo
-  seminativi
-  strada locale

strutture impianto FotoVoltaico

Figura 5-5), si identificano 4 principali usi del suolo: Bosco di latifoglie, arbusteti e macchia residua, seminativi, aree pascolate e aree incolte.



Legenda


 Quercus pubescens

Vegetazione e uso del suolo

-  arbusteti e macchia
-  boschi a prevalenza di latifoglie
-  incolti
-  pascolo
-  seminativi
-  strada locale
-  strutture impianto FotoVoltaico

Figura 5-5 Individuazione dell'uso del suolo e vegetazione nell'area oggetto della costruzione dei pannelli fotovoltaici.

Vegetazione delle aree a seminativo, incolti e aree pascolate:

I seminativi sono costituiti principalmente da cereali autunno-vernini come Grano, Orzo, Farro e Avena. Al momento del sopralluogo gli appezzamenti agricoli risultano essere con colture in atto. L'allevamento di Bovini ed Ovini è confermato nell'area in quanto si rileva la presenza di segni di pascolamento su stoppie nonché la presenza di aree caratterizzate dalla presenza di vegetazione spontanea adibite a pascolo. La diversità floristica di tali aree risente dell'attività di pascolamento. La vegetazione naturale rilevata in tali aree è da inquadrare nell'ambito dei coltivi con presenza di vegetazione sinantropica *Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium vulgare*, *Lamium purpureum*, *Inula viscosa*, *Hypericum perforatum*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Conyza canadensis*, *Dipsacus fullonum*, *Portulaca ssp.*, *Artemisia campestris*, *Silene sp.*, *Carduus sp.*, *Malva sylvestris*, *Dactylis glomerata*. Nel lato est dell'impianto di rileva inoltre un piccolo impluvio con presenza di giunchi e salici ma scarsamente rilevanti in termini vegetazionali.



Figura 5-6 Paesaggio dell'area in oggetto con presenza di seminativi e aree incolte



Figura 5-7 Particolare di una porzione impluviante sulla destra con presenza di giunco e salice

Nelle scarpate della viabilità interna all'area e nelle aree con il suolo più superficiale e degradato si rilevano lembi di vegetazione a gariga mediterranea estremamente semplificata. La gariga è una associazione di arbusti e di erbe conseguente alla degradazione della macchia. Si compone in genere di piante e cespugli alti meno di un metro spesso con adattamenti contro l'eccessiva traspirazione o il morso degli animali: alcune presentano spine e piccole foglie coriacee o rivestite da lanugine, altre sono ghiandolose o aromatiche. Tra le specie ricordiamo *Cistus creticus*, *Tymus sp.*, *Silene sp.*, *Teucrium ssp.*, *Helichrysum italicum*, *Lavandula stoechas*.

Vegetazione dei Boschi di Latifoglie ed Arbusteti

All'interno dell'area che ospiterà il parco fotovoltaico sono presenti lembi di vegetazione seminaturale costituita da specie arboree e arbustive. Tale vegetazione assume prevalentemente la struttura di filari, alberi isolati o piccoli gruppi collocati tra gli appezzamenti agricoli o abbandonati e in minor percentuale sono costituiti da vegetazione forestale vera e propria in continuità con cenosi arboree circostanti la zona. Le specie arboree rilevate come individui isolati negli appezzamenti o a margine degli stessi sono tipiche del bioclima mediterraneo dell'area e sono: *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Quercus virgiliana*, *Pyrus spinosa* con vistosa invasione da parte di *Viscum albus*.

In particolare si rilevano 16 esemplari di *Quercus pubescens* all'interno dell'area interessata dal progetto.

Altre specie arboree rilevate in piccoli gruppi e lembi forestali distanti dall'area, sono, *Laurus nobilis*, *Acer campestre*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Olea europaea*. Tali cenosi possono essere inquadrare nei *Quercetalia pubescenti-petraeae* della classe *Quercio-Fagetea*. Le cenosi forestali più rade mostrano frequentemente segni di pascolamento bovino ed ovino all'interno del bosco stesso. Le specie arbustive che si rilevano sia nei lembi forestali che più frequentemente in veri e propri arbusteti sono *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pistacia lentiscus*, *Paliurus spina-christi*, *Lonicera etrusca*, *Juniperus oxycedrus*, *Emerus emeroides*, *Erica sp.*, *Spartium juceum*. Quest'ultima è frequente anche nei margini

stradali e nelle bordure degli appezzamenti agricoli fino a formare ampi ginestreti in tutta l'area. Tali formazioni arbustive sono afferenti al *Cytisium sessilifolii* ed al *Berberidion vulgaris*.



Figura 5-8 Particolare di vegetazione forestale a prevalenza di specie quercine

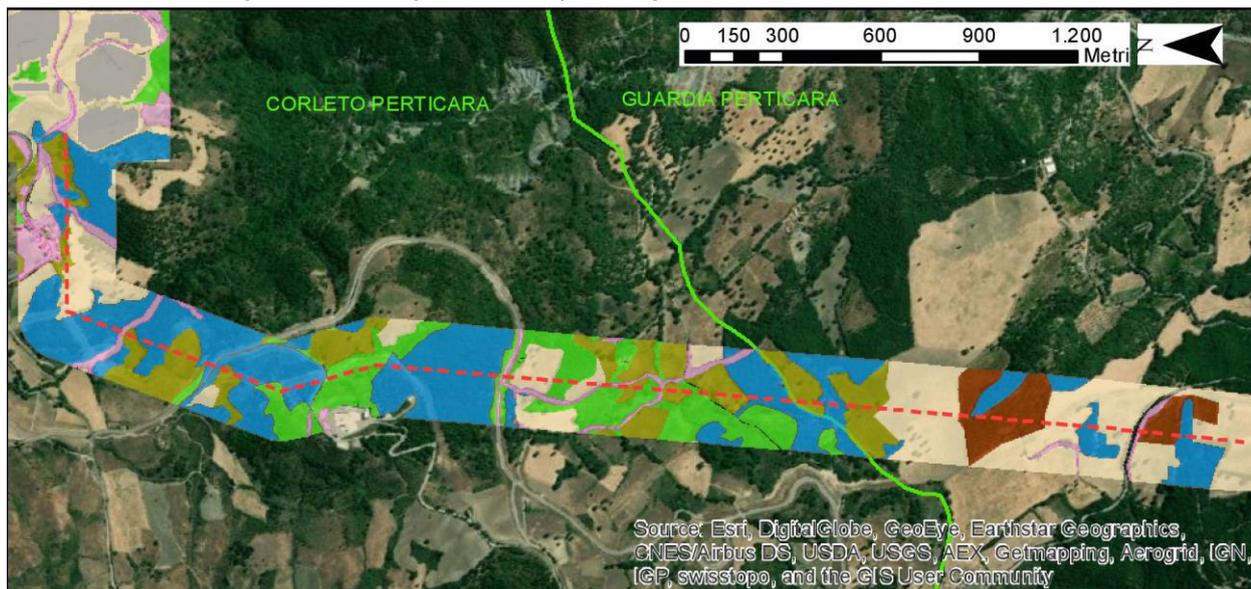


Figura 5-9 Particolare di individui arborei isolati di Roverella e saltuariamente Cerro



Figura 5-10 Arbusteto a dominanza di Ginestra (*Spartium junceum*)

La linea MT di progetto con sviluppo prevalentemente NORD - SUD, attraversa i limiti amministrativi di due Comuni, Corleto Perticara per 2,83 Km e Guardia Perticara per i restanti 1,38 Km. Il tracciato di progetto interessa sostanzialmente le stesse tipologie vegetazionali riscontrate nell'area individuata per le strutture FV. Di seguito viene inserito l'inquadramento risultante dalle elaborazioni cartografiche a seguito dei sopralluoghi effettuati.



Legenda

Vegetazione e uso del suolo

- arbusteti e macchia
- boschi a prevalenza di latifoglie
- colture arboree legnose
- incolti
- pascolo
- seminativi

LineaMT



Figura 5-11 Individuazione dell'uso del suolo e vegetazione nel corridoio interessato dalla linea MT in progetto.

La proiezione della linea a terra, con un buffer di 4 metri totali, interferisce con le tipologie vegetali riscontrate con le seguenti estensioni cumulate:

TIPOLOGIA VEGETALE	COMUNE		Totale complessivo (mq)
	Corleto Perticara	Guardia Perticara	
arbusteti e macchia	2.052		2.052
boschi a prevalenza di latifoglie	4.484	715	5.199
colture arboree legnose		1.516	1.516
incolti	478	43	521
pascolo	2.861	739	3.600
seminativi	1.435	2.465	3.900
Totale complessivo	11.309	5.478	16.788

Tabella 1 Estensioni dei tipi vegetazionali interferiti dalla proiezione della linea MT

Tipo vegetazione	COMUNE	area (mq)	coord x	coord y
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	186	591391,71	4471226,35
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	709	591456,53	4472272,91
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	301	591408,06	4472529,56
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	536	591372,43	4471001,83
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	151	592008,84	4473154,14
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	218	591932,47	4473153,51
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	82	592175,98	4473154,16
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	608	591608,99	4473065,91
incolti	Corleto Perticara	72	591578,40	4472983,42
incolti	Corleto Perticara	105	592200,21	4473154,27
pascolo	Corleto Perticara	525	591384,12	4471136,38
pascolo	Corleto Perticara	327	591397,37	4471290,39
pascolo	Corleto Perticara	176	591409,01	4471424,91
pascolo	Corleto Perticara	191	591456,84	4472659,69
pascolo	Corleto Perticara	483	591841,92	4473153,22
seminativi	Corleto Perticara	513	591435,51	4471732,26
incolti	Corleto Perticara	82	591970,69	4473153,59
incolti	Corleto Perticara	27	591443,28	4471822,36
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	63	591444,27	4471834,01
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	1.387	591459,84	4472014,30
incolti	Corleto Perticara	23	591442,48	4471813,83
seminativi	Corleto Perticara	271	591420,46	4471557,70
incolti	Corleto Perticara	66	591416,93	4471518,02
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	207	591413,38	4471479,59
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	227	591404,59	4471375,52
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	57	591441,64	4471803,40
arbusteti e macchia	Corleto Perticara	302	591426,80	4471630,22
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	78	591468,99	4472690,99
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	313	591435,28	4472599,54
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	518	591414,01	4472430,74
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	393	591543,81	4472890,40
boschi a prevalenza di latifoglie	Corleto Perticara	200	591482,96	4472726,46
incolti	Corleto Perticara	43	591415,04	4471477,53
incolti	Corleto Perticara	60	591401,55	4471339,14
pascolo	Corleto Perticara	164	591567,73	4472955,63
pascolo	Corleto Perticara	393	591509,12	4472798,57
pascolo	Corleto Perticara	10	591483,17	4472731,38
seminativi	Corleto Perticara	620	591706,82	4473147,82
seminativi	Corleto Perticara	31	591873,75	4473152,61
pascolo	Corleto Perticara	34	591985,05	4473153,61
pascolo	Corleto Perticara	558	592093,12	4473154,15

Tabella 2 dettaglio dei singoli nuclei vegetazionali interferiti dalla proiezione della linea MT nel Comune di Corleto Perticara

Tipo vegetazione	COMUNE	area (mq)	ETRS89 / UTM zone 33N	
			coord x	coord y
boschi a prevalenza di latifoglie	Guardia Perticara	172	591258,77	4469737,23
boschi a prevalenza di latifoglie	Guardia Perticara	204	591288,63	4470032,39
boschi a prevalenza di latifoglie	Guardia Perticara	10	591321,37	4470394,50
colture arboree legnose	Guardia Perticara	473	591267,03	4469817,06
colture arboree legnose	Guardia Perticara	1.043	591311,50	4470296,56
incolti	Guardia Perticara	43	591273,60	4469881,30
pascolo	Guardia Perticara	334	591362,92	4470892,51
seminativi	Guardia Perticara	635	591248,55	4469636,46
seminativi	Guardia Perticara	968	591333,28	4470548,88
pascolo	Guardia Perticara	405	591348,15	4470719,64
boschi a prevalenza di latifoglie	Guardia Perticara	329	591356,04	4470811,79
seminativi	Guardia Perticara	435	591295,61	4470111,17
seminativi	Guardia Perticara	427	591281,01	4469953,37

Tabella 3 dettaglio dei singoli nuclei vegetazionali interferiti dalla proiezione della linea MT nel Comune di Guardia Perticara

6. CONCLUSIONI E VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI EFFETTI COMPLESSIVI DEL PROGETTO

L'analisi vegetazionale d'area vasta, considerando un buffer di 6km e l'analisi floristico-vegetazionale d'area locale considerando sia un intorno di 1km dall'impianto in oggetto e sia gli appezzamenti puntuali che ospiteranno l'opera hanno evidenziato come la componente vegetazionale dell'area sia già in uno stato di avanzata antropizzazione, con importante presenza di colture erbacee ed arboree. Importante ruolo assume la vegetazione sinantropica nelle sue componenti terofitiche annuali che perenni, sia di natura nitrofila che più xerofila. Tali specie si accompagnano al disturbo umano e animale (aree pascolate) ed indicano che la naturalità dell'area è già scarsa. Unici elementi più naturaliformi sono lembi di vegetazione forestale afferente al *Physospermo verticillati – Quercetum cerris* (Bonin, 1978) ma che rimangono marginali rispetto all'area in progetto. Individui arborei di Roverella, Cerro, e Pero Mandorlino (sia isolati che in filari ed in piccoli gruppi) ed arbusteti a dominanza di ginestra, rovo, biancospino e prugnolo costituiscono l'unico aspetto di rilievo vegetazionale, in particolare i 16 individui di Roverella che ricadono all'interno delle strutture FV previste (Specie protetta ai sensi della D.P.G.R. N. 55 DEL 18-03-2005).

La linea MT, considerando un'area di occupazione di 4 metri, andrà ad interferire per 4.484 mq su aree boscate a prevalenza di specie quercine nel Comune di Corleto Perticara e 715 mq nel Comune di Guardia Perticara.

Visto l'esito del sopralluogo e la presente analisi vegetazionale non sono stati identificati habitat di interesse comunitario interferiti dall'opera, ad eccezione dell'area IBA (Important Bird Area) in cui ricade l'ultimo tratto della linea MT.

Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, l'impatto complessivo dei moduli fotovoltaici non è significativo, non sono state riscontrate specie o habitat di particolare pregio o grado di vulnerabilità.

7. BIBLIOGRAFIA

- Blasi, C. (ed.) 2010. La vegetazione d'Italia. Palombi Editori, Roma, IT.
- Costantini G, Bellotti A, Mancino G, Borghetti M, Ferrara A (2006). Carta forestale della Basilicata - Atlante. INEA - Regione Basilicata, Potenza, pp. 99. [ISBN 88-8145-062-3]
- Geoportale Nazionale <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Repertorio della Flora Italiana Protetta http://www.minambiente.it/index.php?id_sezione=1467.
- Pignatti S., 2003– Flora d'Italia. Ed agricole.
- Pironi Gianfranco La valutazione di incidenza – Zone e piani di vegetazione nell'Italia Centrale (Flora, vegetazione e Paesaggio vegetale) mitigazione e compensazione degli impatti sulle componenti geobotaniche – Seminario 24 26 marzo 2004, Regione Abruzzo. L'Aquila).
- Programma triennale di forestazione 2009 2012 Regione Basilicata Dipartimento ambiente territorio e politiche della sostenibilità.
- Ubaldi D., 1997– Geobotanica e Fitosociologia. Bologna: CLUEB.