

Parco Eolico “Energia Caldarola”

 Fred. Olsen Renewables

 STUDIO
RINNOVABILI

Lorenza Bartolazzi architetto paesaggista, Claudia Clementini architetto
Corso Vittorio Emanuele II, 282, 00186 Roma RM
06 68892844 333 7232495 339 4688363



L'energia cinetica del Vento è un'energia pulita sia in ingresso che in uscita, l'impatto di tale energia sul riscaldamento globale è data solo dalla costruzione ed attivazione, un impianto a regime non inquina, In alcun modo.

Solo questa caratteristica dovrebbe mettere in primo piano per la lotta contro il riscaldamento climatico l'energia eolica. Questo non sempre succede.

Le Marche sono la regione di Italia in cui per ora c'è la più bassa concentrazione di installazioni eoliche di Italia (Fonte: Anev 2022). I siti notevoli di installazione dei parchi eolici in Italia sono per ora circa 18, un piccolo numero comparato alla crescente necessità di energia pulita.

Un'analisi costi benefici di queste installazioni può aiutare a fare chiarezza. Quali sono gli aspetti di impatto positivi:

Energia pulita e rinnovabile: le turbine eoliche generano elettricità da una fonte di energia rinnovabile, il vento, che non produce emissioni di gas serra o contribuisce all'inquinamento atmosferico. Ciò può contribuire a ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e a mitigare gli impatti ambientali negativi della produzione di elettricità.



Parco Eolico "Energia Caldarola"

Vantaggi economici: le turbine eoliche possono apportare benefici economici alle comunità locali, ad esempio attraverso la creazione di un indotto che produce nuovi posti di lavoro e la generazione di entrate attraverso la vendita di elettricità, o il suo direccionamento verso altre attività di interesse comunitario.

Uso del territorio: genericamente le turbine eoliche possono essere installate in una varietà di luoghi, tra cui onshore, offshore e nelle aree urbane. Ciò può consentire di generare elettricità in aree che potrebbero non essere adatte ad altre forme di produzione di energia, normalmente infatti le infrastrutture necessarie alla distribuzione dell'energia elettrica ed anche la loro produzione sono elementi inseriti nel paesaggio e che fanno ormai parte del nostro immaginario a tal punto da non destare più alcuno scandalo.

Vantaggi estetici: c'è una fetta di popolazione che considera la loro installazione come un apporto di bellezza al paesaggio, in Italia si è generato un turismo dedicato, si veda il sito paesaggi del vento che ne fa il tema di escursioni puramente turistiche coese con escursioni per itinerari turistici di tipo classico. Ma sarebbe sufficiente a sottolineare questo aspetto la quantità e la qualità delle fotografie scattate dai turisti a questo genere di installazioni.

Riduzione del rumore: le moderne turbine eoliche sono progettate per funzionare in modo silenzioso e non producono rumore significativo. Ciò può essere utile in aree in cui l'inquinamento acustico da altre fonti, come il traffico o le attività industriali.

Tuttavia, le turbine eoliche possono anche avere impatti negativi sul paesaggio. Possono essere visivamente invadenti, in particolare nelle aree in cui sono installati in gran numero o in prossimità di aree residenziali. Inoltre, la costruzione di turbine eoliche può comportare la bonifica del terreno e l'alterazione degli habitat naturali, che possono avere un impatto sugli ecosistemi locali e sulla fauna selvatica.

Nell'Impianto in oggetto il numero esiguo di macchine scongiura questo primo timore. Relativamente all'impatto su gli ecosistemi la letteratura è ancora acerba e a volte controversa sul reale impatto negativo che si produce.

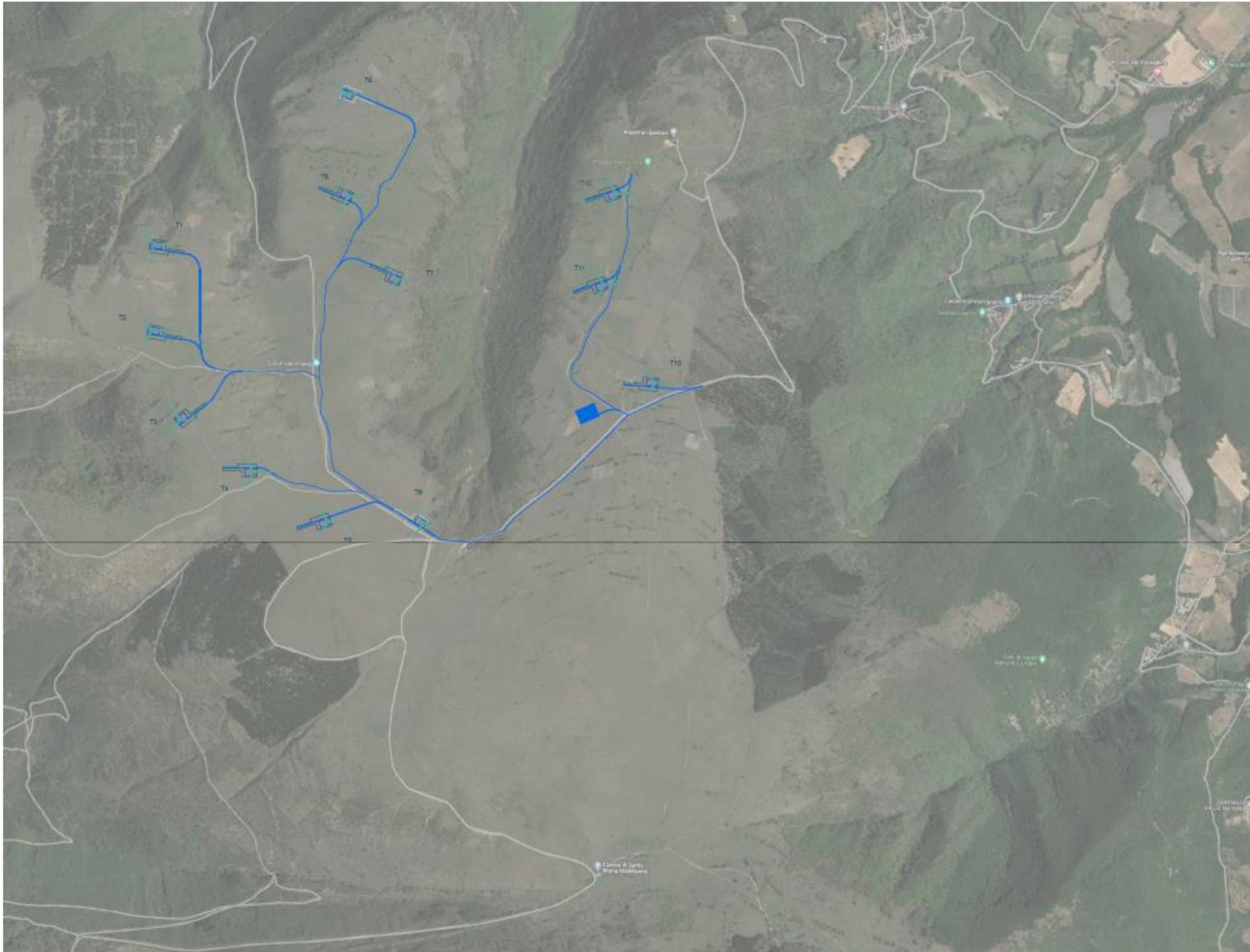
Si vuole con questo studio introdurre delle opere di paesaggio che funzionino sia come opere di compensazione ma anche come interventi di mitigazione.

Riferimenti: LORENZO BAGNOLI – SIMONE BETTI . *Il parco eolico tra energy tourism e accettazione sociale*

GUIDA TURISTICA DEI PARCHI EOLICI ITALIANI: <http://parchidelvento.it/>

EDOARDO ZANCHINI "Paesaggi del vento" MELTEMI BABELE 2002





Parco Eolico "Energia Caldarola"

Fonte: Quadro conoscitivo Parco Nazionale dei monti Sibillini- Vegetazione reale

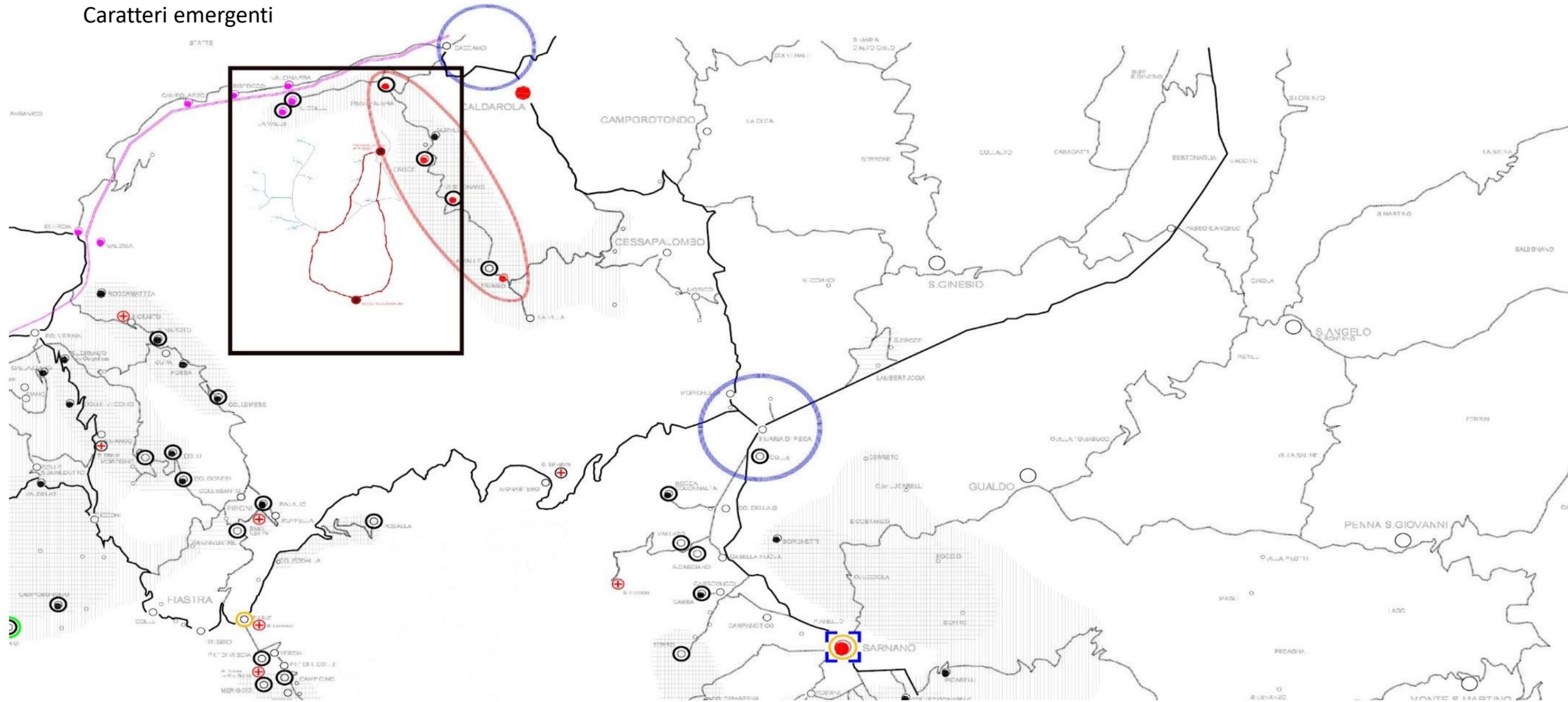




Fonte: Quadro conoscitivo

Parco Nazionale dei monti Sibillini

Caratteri emergenti



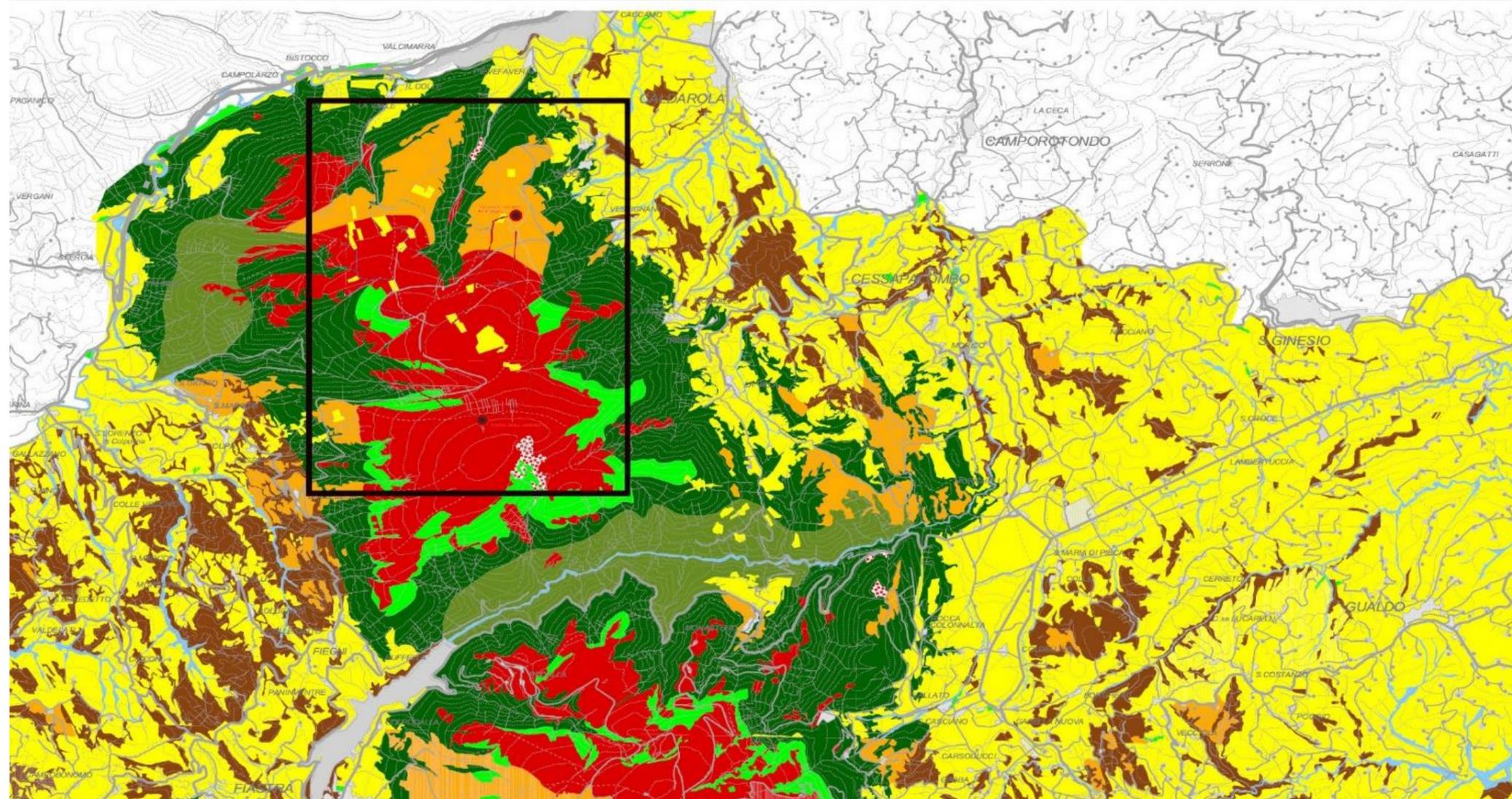
Parco Eolico "Energia Caldarola"

-  Vegetazione pioniera
-  Praterie primarie
-  Praterie secondarie chiuse
-  Praterie secondarie aperte
-  Praterie falciabili
-  Praterie a nardo
-  Praterie igrofile
-  Praterie palustri
-  Vegetazione dei campi abbandonati
-  Vegetazione dei campi coltivati
-  Vegetazione sinantropica
-  Foreste di leccio
-  Foreste di roverella e localmente di cerro
-  Foreste di carpino nero e orniello
-  Foreste di faggio
-  Foreste ripariali

Fonte: Quadro conoscitivo

Parco Nazionale dei monti Sibillini

Vegetazione reale



Parco Eolico "Energia Caldarola"

CLASSE DI PERMEABILITA'

- Alta
- Alta (Detrito di falda)
- Media
- Bassa
- Molto bassa

INSEDIAMENTI POTENZIALMENTE INQUINANTI

- Allevamenti Avicomicoli
- Allevamenti bovini
- Allevamenti ittici
- Allevamenti ovini
- Insedimenti produttivi

- Bacini endoreici
- Faglie
- Gole
- Inghiottoi
- Spartiacque superficiali
- Assi di drenaggio
- Sovrascorrimento

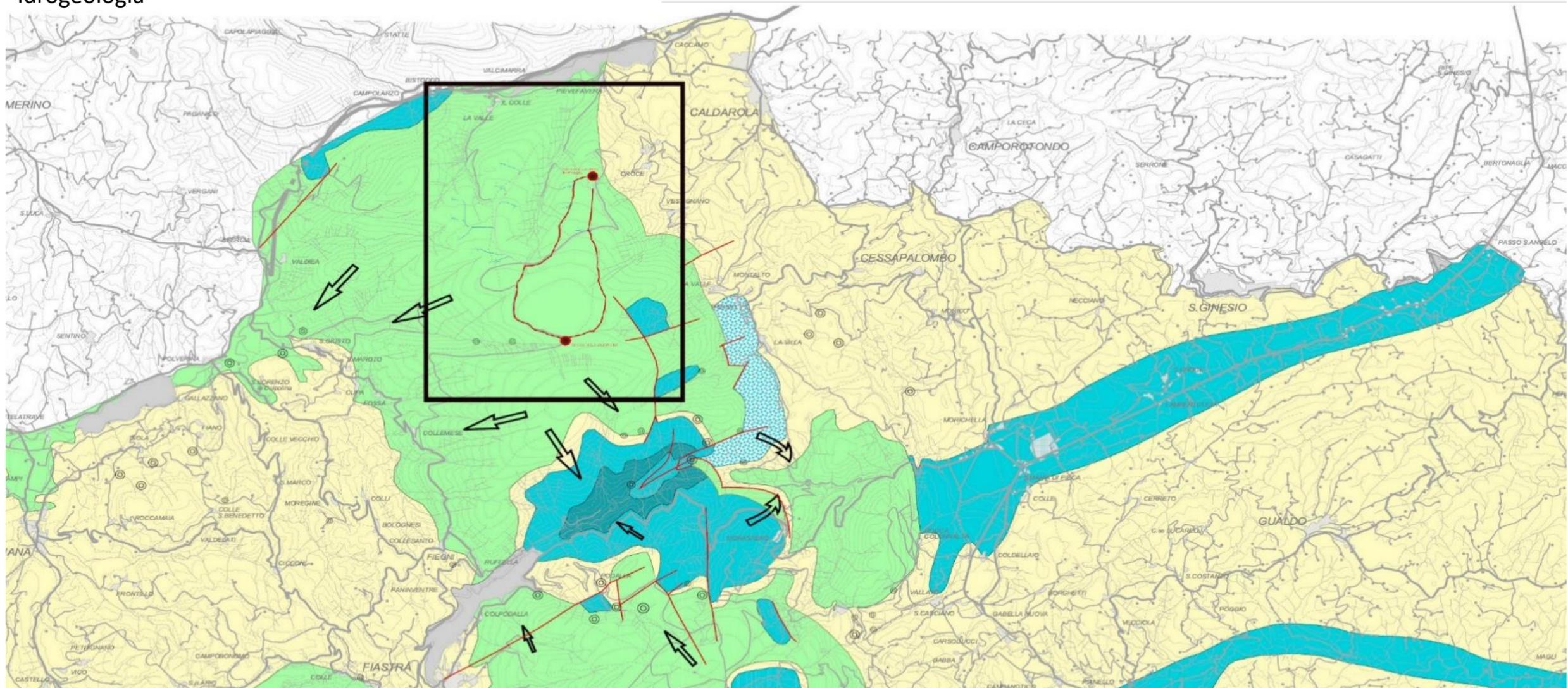
PORTATE SORGENTI

- Sorgente puntuale > 10 l/s
- Sorgente puntuale 1-5 l/s
- Sorgente puntuale 5-10 l/s
- Sorgente puntuale nc
- Sorgente minerale

Fonte: Quadro conoscitivo

Parco Nazionale dei monti Sibillini

Idrogeologia



CHIESA DI SANTA MARIA MADDALENA A POGGIO DELLA PAGNOTTA

Santa Maria Maddalena è una delle chiese simbolo per le montagne di questi luoghi e punto d'incontro di quattro Comuni (Caldarola, Cessapalombo, Pievebovigliana e Fiordimonte, con quest'ultimi due Comuni oggi diventati Valfornace in seguito alla loro fusione).

Su di un valico posto a 1.112 mt. di altitudine, tra le pendici del Monte Fiegni ed in prossimità del Poggio della Pagnotta sorge, in posizione isolata, la Chiesa di Santa Maria Maddalena.

Il nome del luogo deriva dall'antica tradizione di offrire pane benedetto a tutti coloro che il 22 luglio si recavano sul posto per prendere parte alla processione.

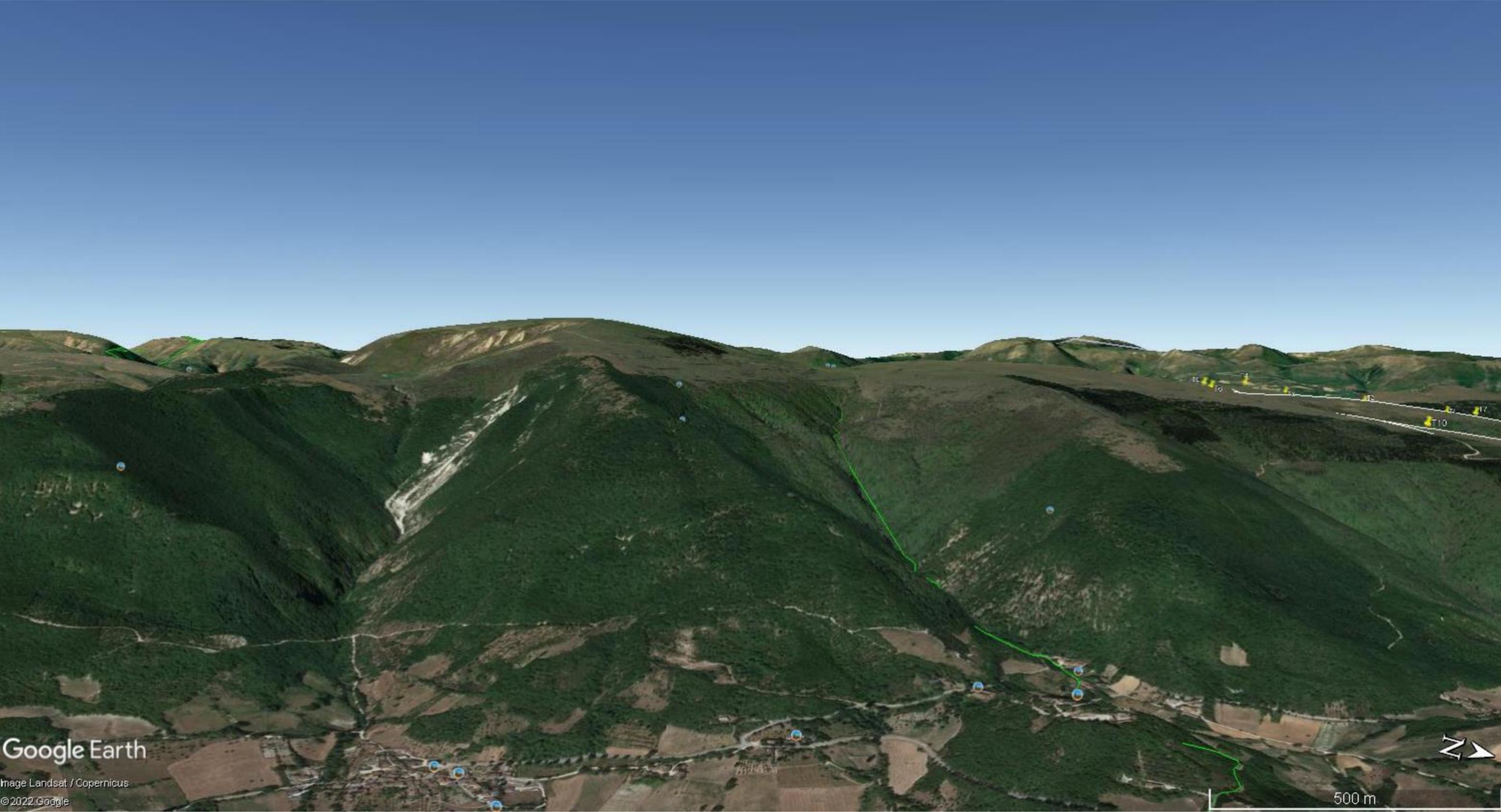
La piccola chiesa in stile romanico della seconda metà del 1300 si presenta edificata in pietra e sorge nel punto di confine tra i comuni di Pievebovigliana, Cessapalombo, Fiastra e Caldarola.

Al suo interno sono visibili frammenti pittorici di affreschi raffiguranti il Crocifisso, la Maddalena ed alcuni volti di angeli, i cui richiami stilistici fanno pensare al pennello di Cola di Pietro.



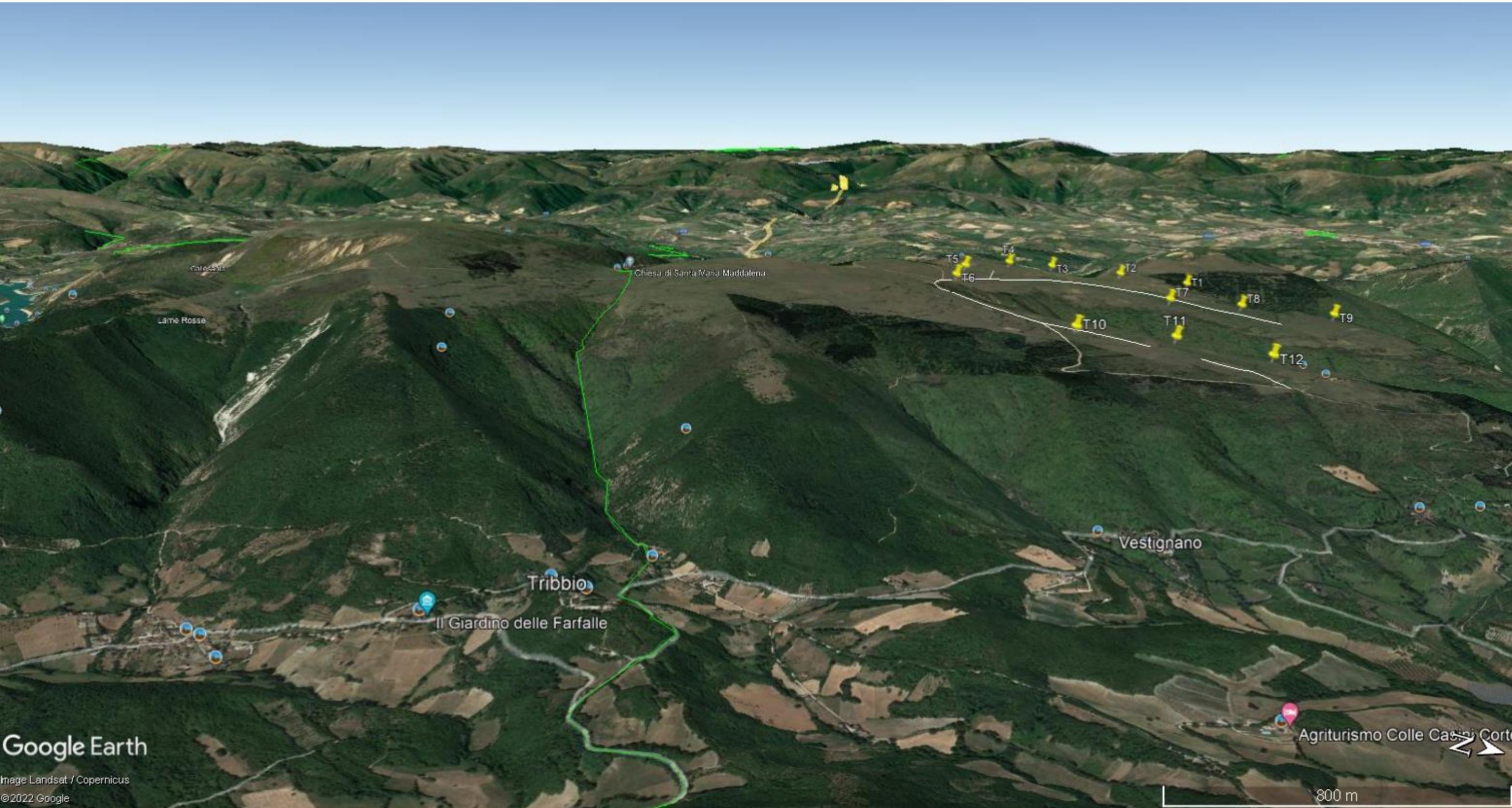
Nel luglio 2018 il poggio della Pagnotta accoglie un evento di RisorgiMarche festival solidale, inclusivo ed ecosostenibile. Un festival diffuso nel territorio interessato dalle scosse sismiche del 2016 che è diventato occasione di incontro e di confronto tra tante persone provenienti da tutta Italia, con opportunità di rilancio turistico, volontà di ribadire la bellezza del territorio. Concerti pomeridiani che si svolgono sui prati montani e nei borghi dei territori colpiti dal sisma, in luoghi sicuri ed accessibili, raggiungibili dal pubblico attraverso un percorso di qualche chilometro, da coprire esclusivamente a piedi o in bicicletta.





Parco Eolico "Energia Caldarola"

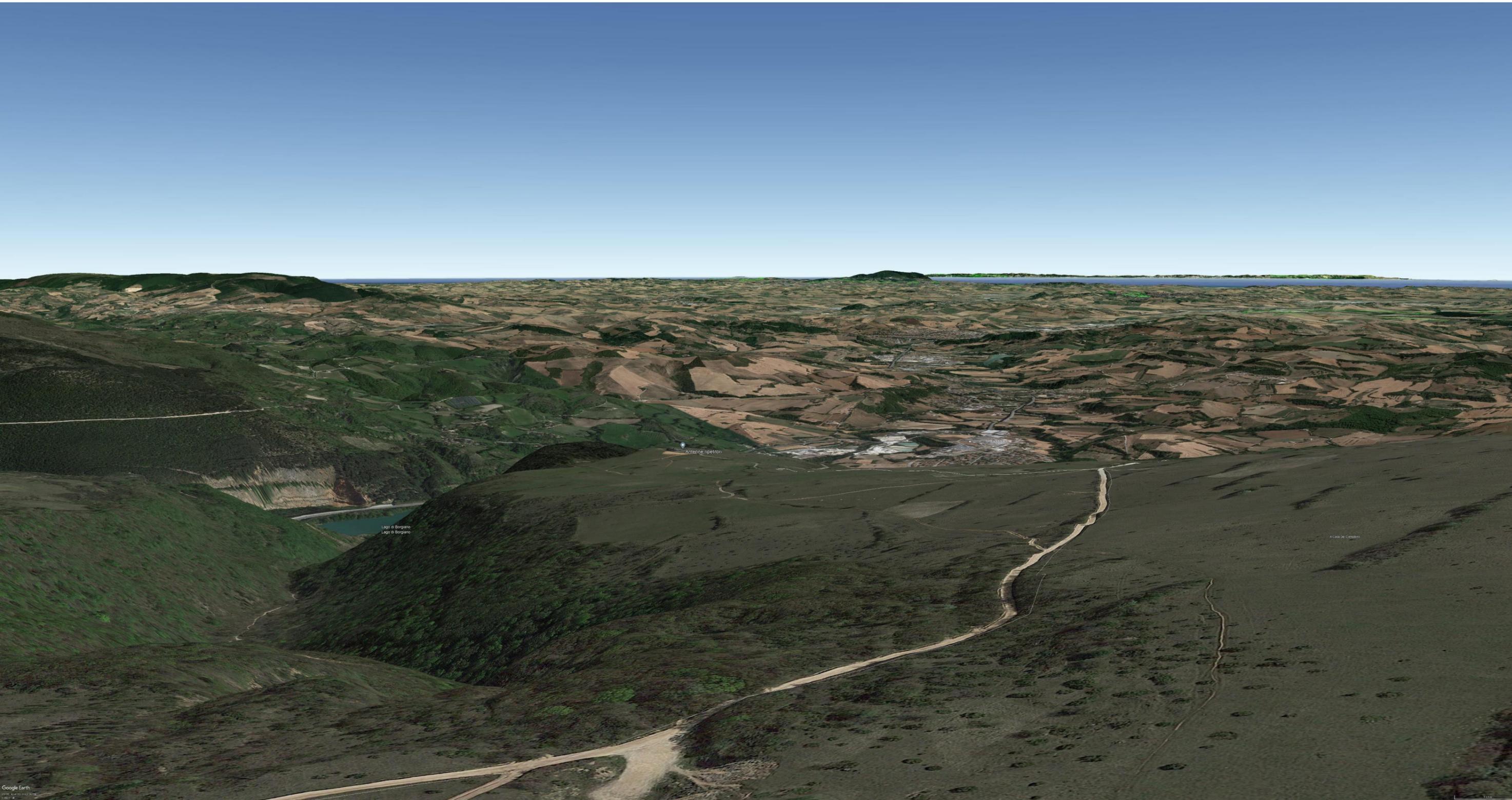


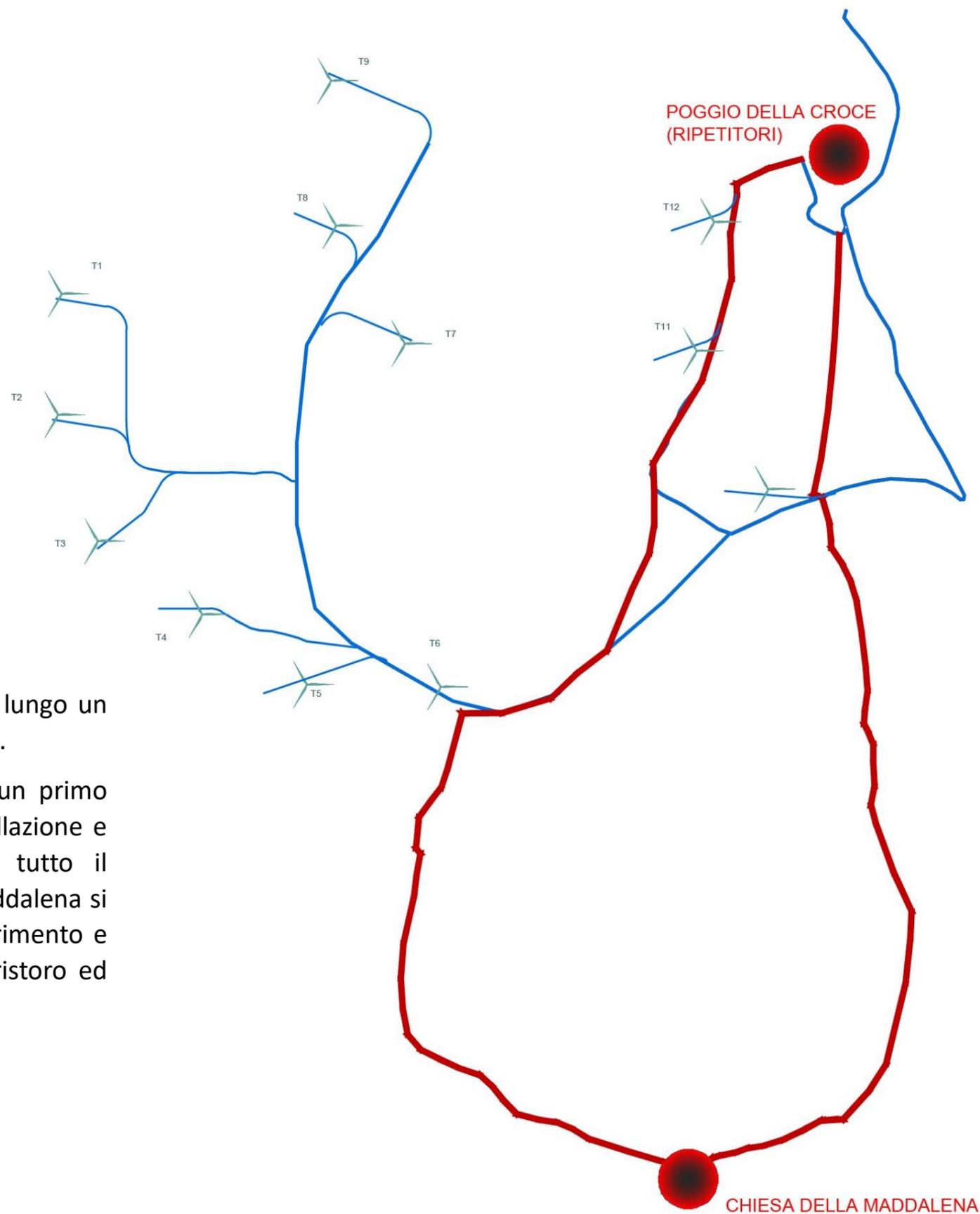


Parco Eolico "Energia Caldarola"



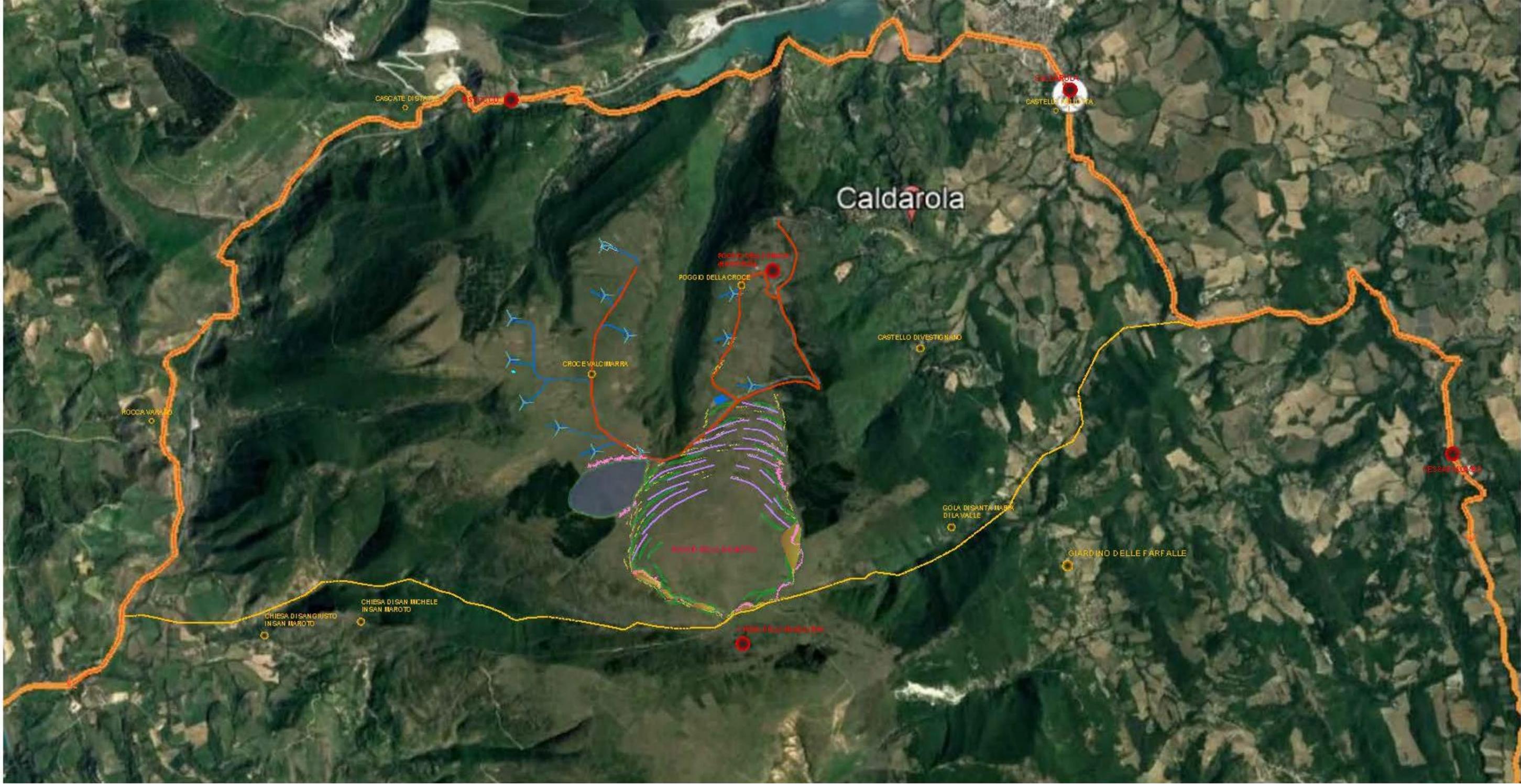
Parco Eolico "Energia Caldarola"



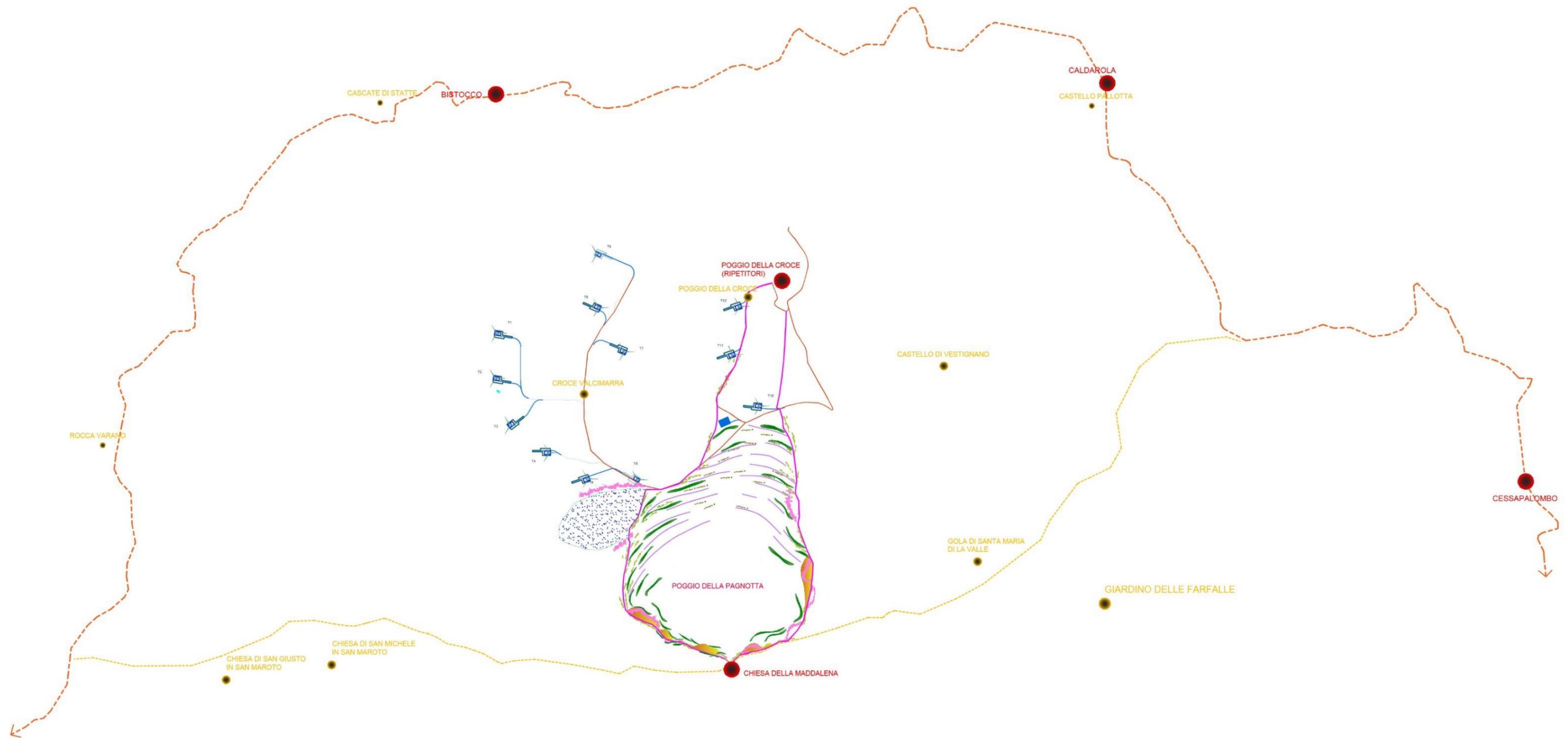


Il progetto consiste in un parco lineare che si sviluppa lungo un percorso ad anello di lunghezza complessiva pari a 7.5 Km.

Il percorso parte dall'area di Poggio della Croce per un primo tratto iniziale costeggia la strada di servizio per la installazione e manutenzione delle pale eoliche , quindi percorre tutto il perimetro del poggio della pagnotta. La chiesa della Maddalena si trova alla metà del percorso e ne diventa punto di riferimento e fulcro di un sistema di aree attrezzate per la sosta, il ristoro ed attività di turismo florofaunistico.



Parco Eolico "Energia Caldarola"

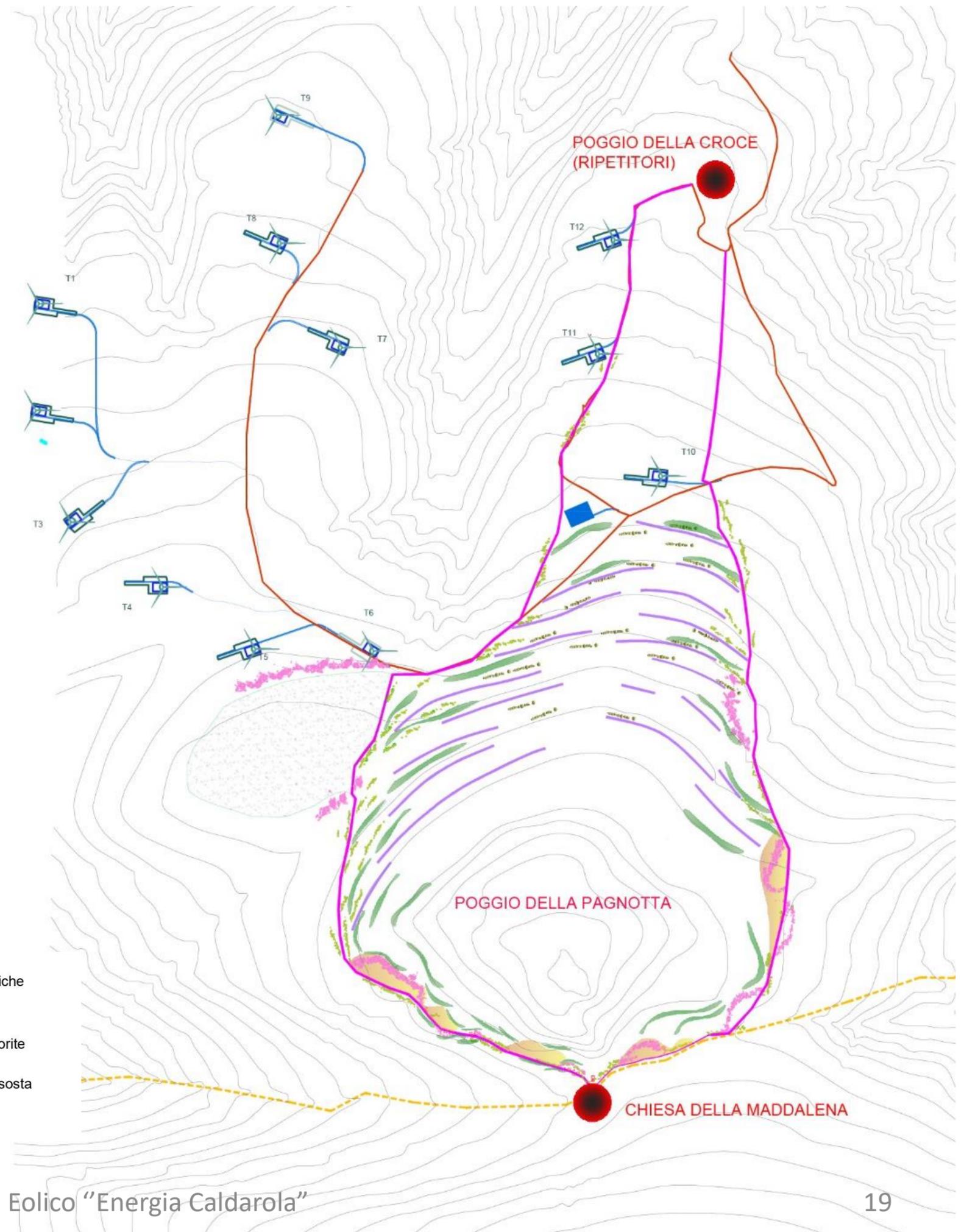


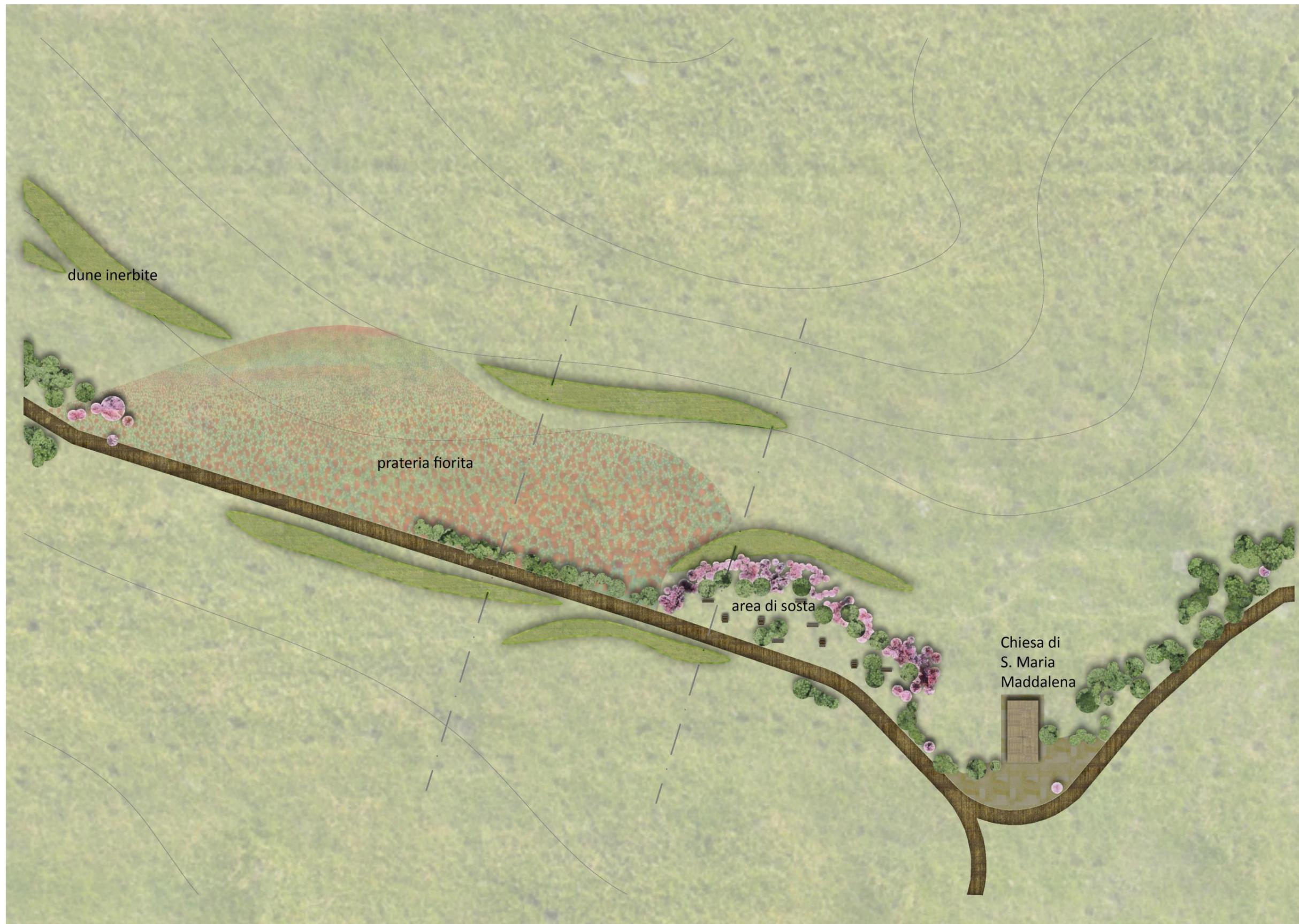
- | | | | | | |
|--|----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---------------|
| | Centri insediativi di interesse | | Dune inerbite | | Pale eoliche |
| | Punti di interesse storico architettonico | | Alberi e arbusti | | Fasce fiorite |
| | Percorso escursionistico "GIRO DEI SIBILLINI", bike tour | | Percorso ciclopedonale di scoperta | | Aree di sosta |
| | Limite Parco Monti sibillini | | Percorso utilizzato dal parco eolico | | |

Il parco è costituito da diversi sistemi che si sviluppano lungo il percorso dei 7.5 km.

-  Centri insediativi di interesse
-  Punti di interesse storico architettonico
-  Percorso escursionistico "GIRO DEI SIBILLINI", bike tour
-  Limite Parco Monti sibillini
-  Dune inerbite
-  Alberi e arbusti
-  Percorso ciclopedonale di scoperta
-  Percorso utilizzato dal parco eolico

-  Pale eoliche
-  Fasce fiorite
-  Aree di sosta





Dune

L'analisi dei luoghi ha evidenziato l'esistenza di alcune "pieghe" del terreno, originate dalle precedente presenza di coltivazione che ha reso necessaria una regolazione delle pendenze.

Proponiamo di utilizzare questo sistema per realizzare delle dune che si dispongono lungo l'andamento delle curve di livello sottolineando così l'orografia del luogo. Le dune inerbite individuano un gioco di prospettive nel paesaggio. E' un intervento di *land art*, una modellazione del terreno che segue un disegno dinamico lungo il percorso e si adatta alla morfologia del sito.

Le dune sono realizzate utilizzando le terre di scavo provenienti dalla realizzazione del parco eolico, che in questo modo non saranno trasportate a discarica o in altri siti.



MOVIMENTI DEL TERRENO e LAND ART
ALCUNI ESEMPI



Schiphol Airport Amsterdam
Landscape artist Paul de Kort teamed up with H+N+S Landscape Architects

Un progetto inedito al mondo: un parco che esiste grazie al rumore di fondo a bassa frequenza causato dal decollo degli aerei. Grazie alla sua struttura, il paesaggio del parco contribuisce a una notevole riduzione del rumore.



Art center in Mountainville, N.Y.

"Storm King Wavefield"

Maya Linn

L'installazione di 11 acri, è composta da sette file di colline ondulate cullate in una valle in leggera pendenza. "Fa parte di uno studio che è iniziato osservando una semplice onda d'acqua". L'opera suggerisce una distesa di onde oceaniche che sono state congelate sul posto.

Un misto irregolare di terriccio, erba corta, trifoglio, margherite bianche e pisello di pernice a fiore giallo, che attrae sciame di farfalle monarca.

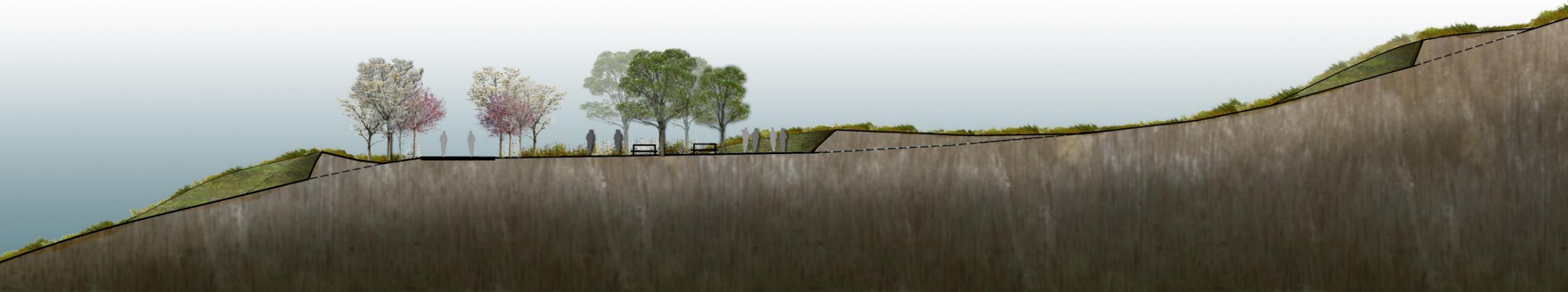


Te Tuhirangi Contour, site-specific installation at Gibbs Farm,
New Zealand,

Richard Serra

“Schunnemunk Fork”
Art center in Mountainville, N.Y.





Alberi e arbusti

Lungo il percorso troviamo due sistemi di piantumazione costituiti da gruppi arborei disposti secondo filari con disposizione incerta e corone di arbustive che definiscono degli ambiti all'interno dei quali sono ricavate aree di ristoro, centri visita, attrezzature dedicate all'avifauna

Si intende utilizzare essenze autoctone che presenteranno un paesaggio cangiante nelle diverse stagioni offrendo fioriture spettacolari.

Immaginiamo che nel periodo delle fioriture questi sistemi si accendano di colore offrendo fioriture spettacolari. Un sistema che segue un disegno informale, come forme spontanee.



Proponiamo la realizzazione di sistemi arborei, arborei, arbustivi e erbacei dalle fioriture spettacolari e mutevoli nei diversi periodi dell'anno.

È un intervento progettato e realizzato dall'uomo, ma l'effetto vuole essere quello di un parco naturale

Immaginiamo che in determinati periodi dell'anno le fioriture vengano attese come degli eventi straordinari richiamando visitatori anche da lontano, un po' come succede per gli Hanami giapponesi e, non così lontano, per la fiorita di Castelluccio di Norcia, per il trionfo della primavera lungo i tornanti nell'Oasi Zegna a Biella.

Gli Hanami giapponesi

Hanami è un termine giapponese la cui traduzione letteralmente significa "guardare i fiori" che si riferisce alla tradizionale usanza giapponese di godere della bellezza della fioritura primaverile degli alberi, in particolare di quella dei ciliegi, i cui fiori si chiamano sakura. Questa tradizione, antica più di un millennio, è ancora molto sentita in Giappone, tanto da provocare vere e proprie migrazioni di milioni di giapponesi dalle loro città verso le sessanta località più famose del paese. Si fanno addirittura le previsioni per la fioritura, come quelle meteorologiche, per sapere esattamente quando comincia e fino a quando dura. Lo spettacolo dei sakura in fiore occupa gran parte della primavera.



L'esempio delle colline Toscane. I cipressi della Val d'Orcia.

Il paesaggio della Toscana caratterizzato dalla punteggiatura dei cipressi lungo le strade collinari è un esempio di un intervento paesaggistico tanto caratteristico da risultare difficile pensare che non sia naturale, dovuto invece all'intervento della paesaggista inglese Cecile Pinsent. L'uso di queste piante risale agli Etruschi che li coltivavano a fini ornamentali e per usarne il legno. Poi, nel tempo, sono stati usati per delineare le proprietà, da qui l'usanza di piantare due cipressi all'entrata della propria abitazione. Ancora più usato in Toscana per la segnalazione di strade, incroci, chiese. I cipressi della Val d'Orcia sono oggi meta turistica per la loro bellezza.

I cipressi e Villa La Foce, l'ultimo giardino di Iris Origo e Cecil Pinsent



L'esempio dell'oasi Zegna, Biella

Tra la metà di maggio e la fine di giugno si può assistere al vero trionfo della primavera nell'**Oasi Zegna**, area montana del Piemonte, in provincia di Biella: la fioritura di centinaia di **rododendri** olandesi che creano uno scenario spettacolare, intervento progettato dal Maestro del paesaggio Pietro Porcinai, lungo i primi tornanti della **Panoramica Zegna**, fra Trivero e la Bocchetta di Caulera. Messi a dimora a partire dagli anni '40 da Ermenegildo Zegna sono ora diventati parte integrante e protagonisti del paesaggio.



Prati fioriti

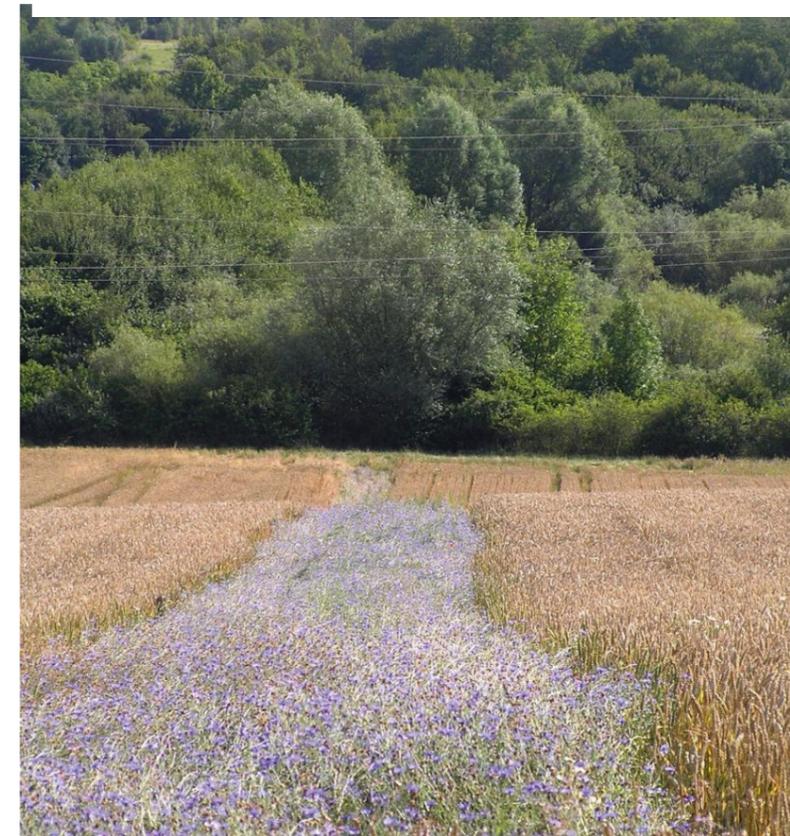
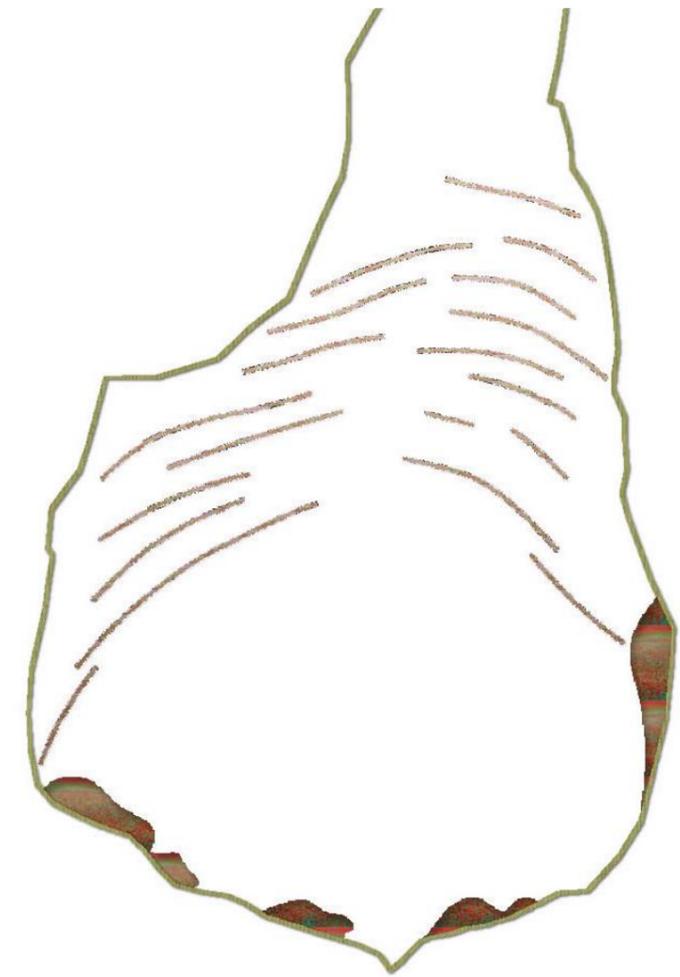
I prati di Poggio Della Pagnotta e dei suoi dintorni sono prati da pascolo.

Introduciamo alcune semine di prati fioriti che accendono un disegno nei periodi di fioritura.

Si tratta di fasce di larghezza 2 metri , lunghezze varie, che si dispongono sul perimetro del poggio della pagnotta seguendo il disegno delle “pieghe” del terreno, seguendo l’andamento delle curve di livello.

All’interno delle aree attrezzate individuate dai sistemi di arbustive prevediamo la semina di prati fioriti, che faranno da par terre a tavoli, sedute, centri visita.

Il percorso costeggia il pianoro dei Prati delle Raie, qui immaginiamo di realizzare un prato fiorito che si colori in modo diverso a seconda delle stagioni sullo sfondo del paesaggio.



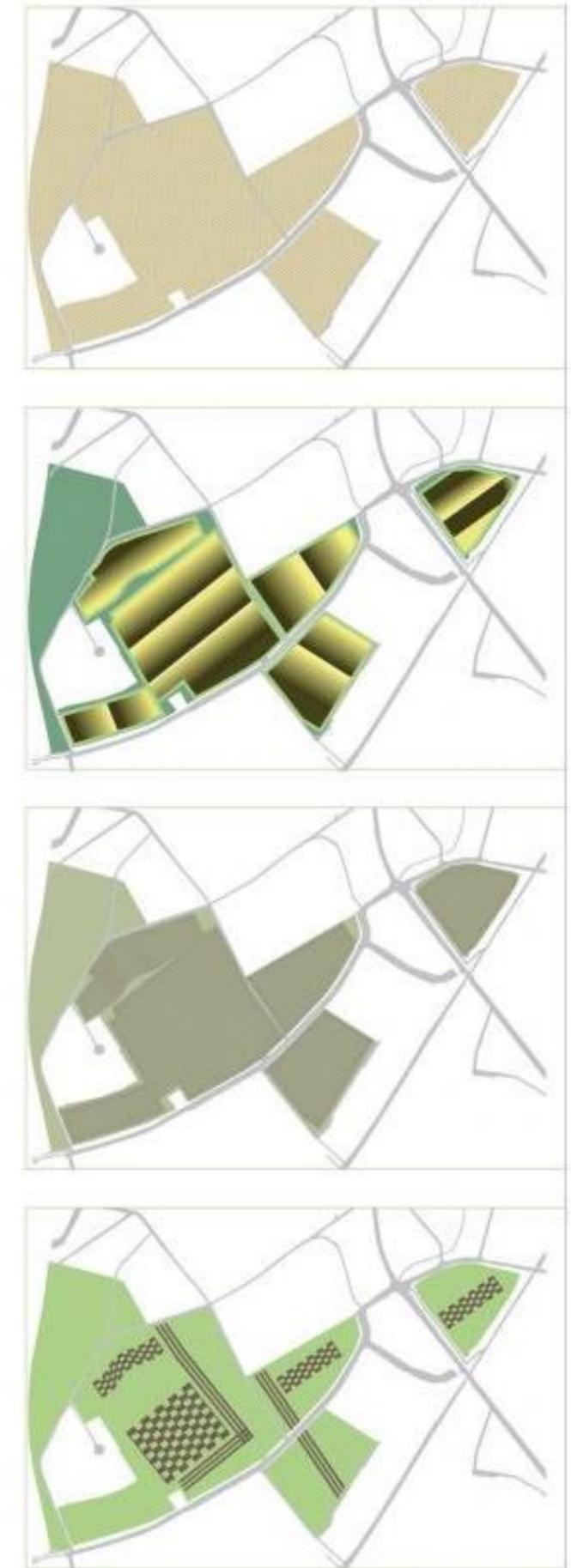
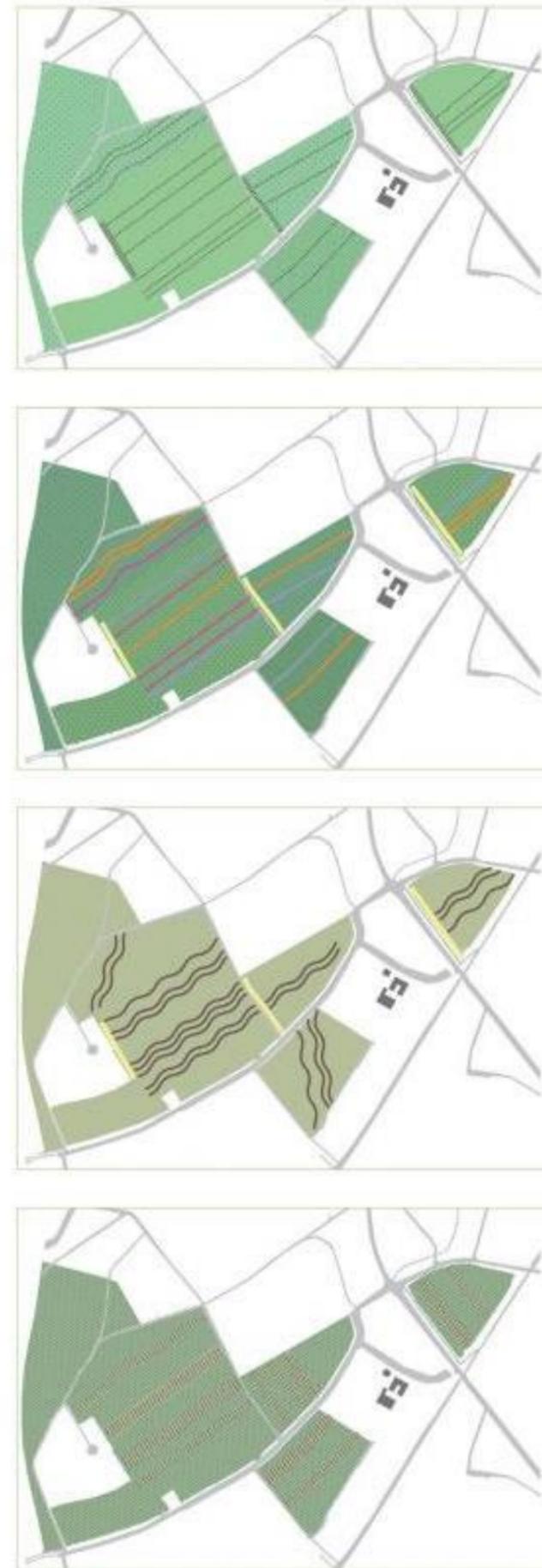
La fioritura spettacolare di Castelluccio di Norcia

Ogni anno, tra fine maggio e inizio luglio all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, va in scena la Fioritura di Castelluccio di Norcia. In questo periodo, il Pian Grande e il Pian Perduto si tingono di innumerevoli colori, grazie alla miriade di fiori selvatici che spuntano tra i campi di lenticchie.



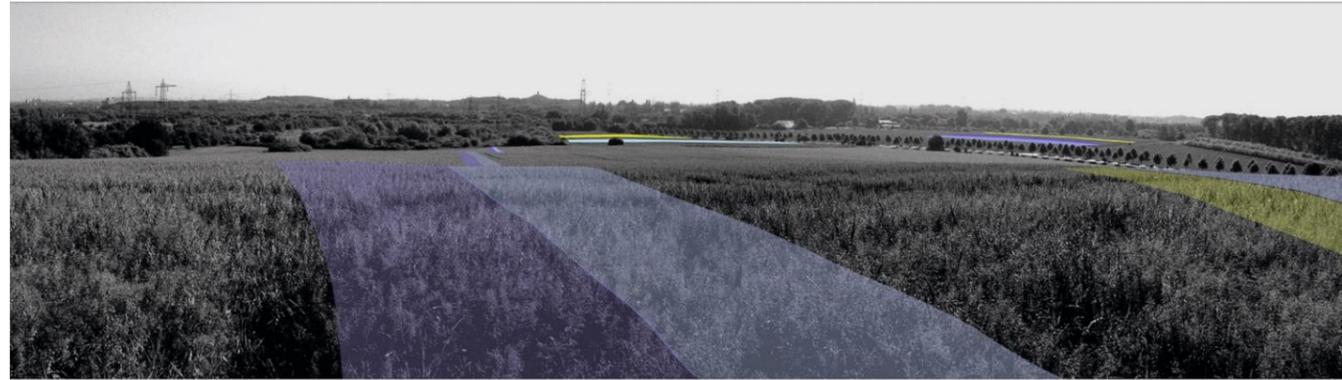
L'esempio di Mechtenberg-Essen
Un paesaggio culturale

«Venustas et Utilitas» è suddiviso in diverse fasi e interfasi stagionali che si sviluppano nell'arco di due anni, in una sorta di crescendo che interagisce con il calendario agricolo. All'inizio precise linee di colore attraversano o incorniciano i campi di grano, con un picco nell'estate del 2009. In seguito le linee si trasformano in fasce colorate. Nella terza fase i colori sfumeranno l'uno nell'altro sui campi, dal più scuro al più chiaro, creando un'immagine probabilmente piuttosto complessa, che richiede un occhio attento e allenato. Per la figura finale, la macchina estirpatrice ha disegnato sui campi vuoti un motivo a quadrati, che ricorda gli asciugamani a scacchi tipici dei minatori della Ruhr.









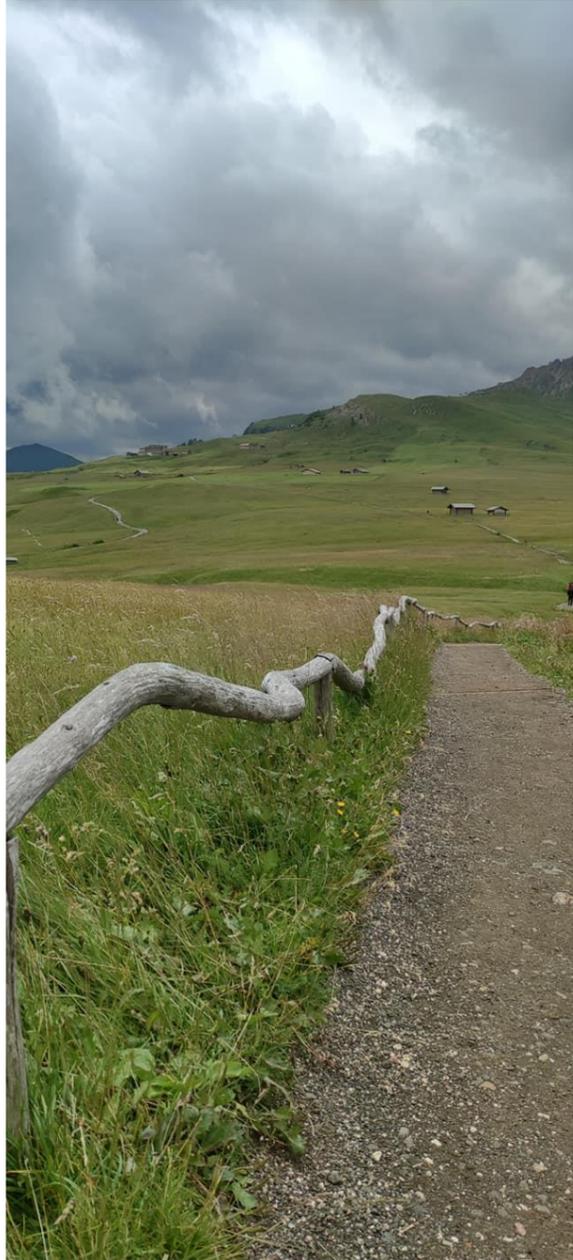
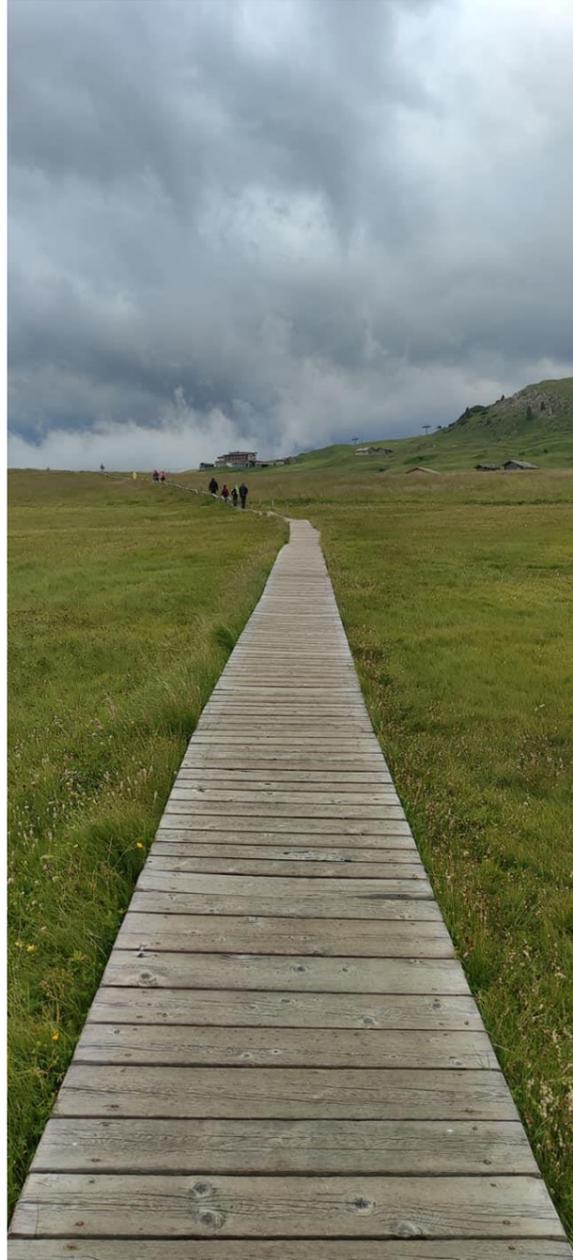
IL SISTEMA GUIDA DELLE ATTREZZATURE

Immaginiamo un sistema di attrezzature lungo il parco lineare e nelle aree di interesse:

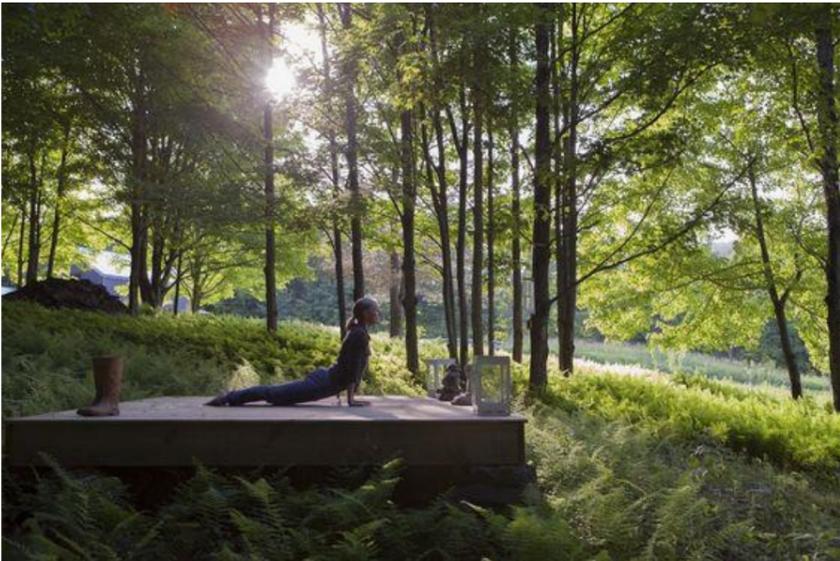
Si tratta di un sistema omogeneo di elementi che ha un filo visivo conduttore. Sono elementi in legno, colorati di bianco, riconoscibili nel paesaggio, nelle aree attrezzate prevediamo sedute, amache, tavoli, ricoveri per uccelli, stazioni di ricarica per biciclette, punti informativi e di segnaletica per i visitatori che offrono informazioni sui luoghi, sulla flora e la fauna. E' un *SISTEMA GUIDA* di elementi discreti ma riconoscibili in armonia con il paesaggio.

In alcuni punti si dispiegano delle carte geografiche del territorio.





LE ATTREZZATURE NEI PUNTI DI SOSTA E DI INTERESSE



I sistemi vegetali del nuovo Parco lineare si intersecano e si affiancano secondo uno schema che qui riassumiamo

SISTEMI ARBOREI

Gruppi di alberi lungo i sentieri formano macchie dense ed omogenee di alberature di differenti altezze ma stessa specie e varietà. Si aggiungeranno gruppi di Ciliegi da fiore, essenze tipiche dei nostri territori, li immaginiamo però in gruppi fitti e ripetuti tali da dare una impressione di insieme naturale ma con fioritura spettacolare in alcuni momenti dell'anno, la quantità dovrà essere sufficiente da rendere il sistema impattante lungo il percorso. I ciliegi sono tipici della zona.

SISTEMI ARBUSTIVI

Un atteggiamento simile sarà applicato alle aree dedicate agli arbusti con inserimento di cisti, rose endemiche e botaniche e biancospini.

FENOLOGIA

LA DEFINIZIONE DEI SISTEMI VEGETALI DEL PARCO

SISTEMI COMPOSTI DI PRATIVE ED ERBACEE

Nelle zone a pascolo o spoglie l'intervento sarà alla macroscale, un intervento che ha una matrice da parco agricolo. Si svolgerà prevalentemente attraverso semine di essenze fiorifere su ampia scala con variazioni sia in termini stagionali che nel ciclo degli anni.

Achillee, scabiose, carote selvatiche, cicorie ma anche calendule o camomille, la palette vegetale sarà ampia e articolata secondo le stagioni e subirà una rotazione nel tempo biennale o triennale. Piante umili ma la cui estensione nell'area, la ripetizione e l'avvicinarsi delle diverse fioriture potrebbero rappresentare già di per sé uno spettacolo.

Le praterie risultano esteticamente più apprezzate tanto più siano ricche in specie. Questa componente è quasi sempre sottovalutata nelle opere paesaggistiche, quando invece riveste forse uno dei ruoli più importanti sia in termini dimensionali (si pensi alle superfici destinate a questo materiale vegetale) sia, e soprattutto, in termini di qualità ecologica del paesaggio in cui essa si inserisce. Infatti, sarebbe auspicabile rendere più eterogeneo possibile le comunità erbacee attraverso l'utilizzo di specie caratterizzate da forme di crescita e fioriture diversificate. Il risultato di praterie di erbacee eterogenee, 'estheticamente piacevoli e paesaggisticamente appropriate' e che presenti variazioni cromatiche nel corso delle stagioni sarà ottenuto attraverso due differenti strategie:

- a) l'utilizzo di miscugli di sementi commerciali che garantiscono il corretto e rapido attecchimento;
- b) l'utilizzo di erba sfalciata di fresco dai prati limitrofi.

La prima strategia, sicuramente più convenzionale, prevede miscele di semi di piante da fiore, tali sementi sono in genere adatte a situazioni di suolo fertile e ben irrigato e rischiano di avere un effetto limitato a poche specie e a poco tempo nelle condizioni di estrema aridità estiva che caratterizzano sempre di più i contesti come l'area del progetto.

La seconda strategia è piuttosto nuova, ma la sua efficacia è stata già provata da autorevoli studi internazionali. Questa consiste nell'utilizzare anziché dei veri e propri semi, l'erba sfalciata da prati semi-naturali posti nelle vicinanze dell'area del progetto, questa servirà da fonte di semi di varie specie già adattate all'ambiente in cui si opera e costituirà anche una fonte di sostanza organica che andrà ad arricchire il suolo neo-formato promuovendone lo sviluppo. Questa seconda soluzione determina l'insediamento di molte specie locali con forme di crescita e fioriture eterogenee e promuove il mantenimento della diversità biologica locale evitando l'uso di specie di altra provenienza. Questa strategia è stata utilizzata con buoni risultati in aree che vanno da ex-coltivi, ad aree con suolo rimaneggiato o asportato a ex-cave o miniere. Essa può essere messa in atto attraverso delle convenzionali macchine per lo sfalcio. I migliori risultati si hanno quando il materiale vegetale è tagliato al massimo della fruttificazione delle specie (qualche settimana dopo il massimo di fioritura) ed è trasferito ancora fresco sul sito di intervento.

Questa strategia risulta forse anche la più consona ai luoghi oggetto di studio, infatti ci troviamo per gran parte nella condizione di praterie secondarie la cui ricchezza è dimostrata avere una maggiore influenza sulla ricchezza delle presenze di avifauna.

In queste zone dove si insediano le praterie si potrebbe favorire anche l'utilizzo dei terreni a pascolo, infatti i pascoli permettono di mantenere la condizione di prateria secondaria e inibire l'attecchimento di boscaglia.



L'intervento mantiene ed incentiva le specie presenti nell'area. Erbacee spontanee

RANUNCULACEAE



Anemone ranunculoides



Ranunculus brevifolius



Clematis recta

IRIDACEAE



Iris marsica



Crocus vernus

COLCHICACEAE



Colchicum lusitanum

CARYOPHYLLACEAE



Agrostemma githago

THYMELAEACEAE



Daphne oleoides



Daphne mezereum

VIOLACEAE



Viola canina



Viola eugeniae

EUPHORBIACEAE



Euphorbia myrsinites



Euphorbia gasparrini



Euphorbia esula

LAMIACEAE



Salvia pratensis



Salvia nemorosa

LILIACEE



Tulipa australis



Lilium martagon

ASTERACEAE



Lilium croceum



Erigeron epiroticus

SCROPHULARIACEAE



Verbascum



Verbascum phoeniceum

CARYOPHYLLACEAE



Silene conica



Silene colorata



Silene alba



Silene notarisii



Siene ciliata

ASTERACEE



Achillea tenorei

FABACEAE



Genista sagittale

GENTIANACEAE



Gentiana cruciata



Gentiana dinarica



Gentiana verna



Gentiana nivalis

PAEONIACEE



Paeonia officinalis



Orchis ustulata



Orchis mascula

ORCHIDACEE



Orchis anthropophora



Orchis pallens



Orchis italica



Orchis simia

AMARILLIDACEE



Narcissus poeticus

GRAMINACEE



Stipa desyvaginata

Erbacee, prative e arbusti



Achillea millefolium



Anthyllus vulneraria



Chrysanthemum leucanthemum



Daucus carota



Hypericum perforatum



Salvia pratensis



Centaurea cyanus



Papaver rhoeas



Reseda lutea



Anthemis arvensis



Centaurea jacea



Cichorium intybus



Echium vulgare



Malva moschata



Scabiosa columbaria



Echium vulgare



Origanum vulgare



Onobrychis viciifolia



Borago officinalis



Centaurea cyanus



Malva sylvestris



Calendula officinalis



Pimpinella anisum



Prunus avium



Prunus cerasus



Prunus armenica



Ostrya carpinifolia



Quercus virgiliana



Crataegus monogyna



Cistus incanus



Cistus Albidus



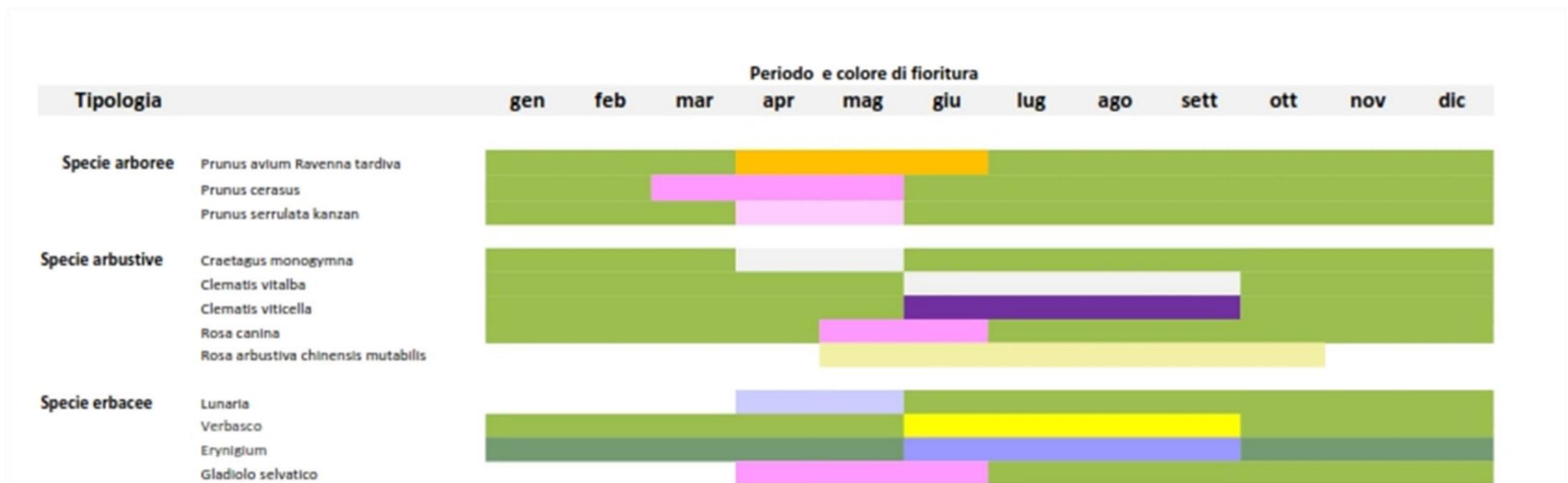
Cistus salviifolius



Rosa sempervirens



Ulex europaeus



L'intervento mantiene ed incentiva le specie presenti nell'area. Alberi ed arbusti

ACERACEE



Acer campestre



Acer pseudoplatanus



Ostrya capinifolia

BETULACEAE



Lonicera alpigena

CAPRIFOLIACEE



Euonymus europaeus

CELASTRACEE



Cistus incanus

CISTACEE



Cornus mas

CORNACEE

CUPRESSACEE



Juniperus nana



Juniperus communis



Juniperus oxycedrus



Colutea arborescens



Coronilla emerus

LAGUMINOSE



Cytisus sessilifolius



Cytisus scoparius

LAGUMINOSE



Laburnum anagyroides



Spartium junceum



Fraxinus excelsior

OLEACEE



Fraxinus ornus



Ligustrum vulgare

PINACEE



Abies alba



Pinus mugo

RHAMNACEE



Rhamnus alpinus



Amelachier ovalis



Crataegus monogyna

ROSACEE



Crataegus oxyacantha



Malus sylvestris



Prunus spinosa



Pyrus pyraeaster

ROSACEE



Sorbus aria



Sorbus domestica



Ribes multiflorum

SAXIFRAGACEE



Prunus avium Ravenna tardiva

La pianta di Ciliegio “Ravenna Tardiva” è un albero antico dai frutti di medie dimensioni, di colore rosso brillante, con polpa succosa e buon sapore. La maturazione dei frutti avviene a metà Giugno. Portamento svastato che si arrotonda nel tempo, raggiungendo i 6/10 metri di altezza. Abbondante fioritura di colore bianco in primavera, teme le gelate tardive. I frutti sono ottimi consumati freschi, utilizzati nella preparazione di marmellate, sciroppi, liquori e dolci. Impollinatori: Ciliegio “Bigarreau”, Ciliegio “Ferrovia”, Ciliegio “Sweet Heart”.



Ambientazione



Dettagli foglie



Dettagli fiore



Dettagli frutto



Fioritura



Prunus cerasus

Il ciliegio acido è un albero con altezza dai 2 agli 8 metri con chioma piramidale e foglie dalla lamina di 5-8 cm e picciolo più piccolo rispetto al ciliegio. È una latifoglia e caducifoglia nobile dei nostri boschi, avendo legno più pregiato del ciliegio ed è longevo, diventando plurisecolare. Il tronco è eretto e con corteccia liscia caratterizzata da striature orizzontali. La fioritura, solitamente in zone collinari o pianeggianti, si verifica intorno al mese di marzo. Coltivato per la sua splendida fioritura, è ideale come pianta focale in viali o piccoli giardini.



Ambientazione



Dettagli foglie



Dettagli fiore



Dettaglio frutto



Dettaglio corteccia



Prunus serrulata kanzan

La pianta di Prunus “Kanzan” è un albero deciduo dal portamento eretto proveniente dalla Cina, dalla Corea e dal Giappone, che sviluppa foglie lanceolate, affusolate, verde scuro, lunghe fino a 12 cm, color bronzo da giovani. A metà e tarda primavera sviluppa fiori doppi, di colore rosa intenso, larghi 5 cm, raccolti in mazzetti di 2-5. Può raggiungere l'altezza di circa 10 metri. Coltivato per la sua splendida fioritura, è ideale come pianta focale in viali o piccoli giardini.



Ambientazione



Dettagli foglie



Dettagli fiore



Dettaglio corteccia



Fioritura



Crataegus monogyna

La pianta di Crataegus monogyna, conosciuta come Biancospino, è un albero deciduo con numerose spine, molto ramificato, con foglie lucide verde scuro sulla pagina superiore, verde più chiaro su quella inferiore, con 3-7 lobi profondi, lunghe fino a 5 cm. Germoglia nei giorni di Natale, per poi fiorire a Pasqua. I fiori bianchi e profumati sono riuniti in corimbi da 6-12 fiori, larghi fino a 1,5 cm, con antere rosse, che da Maggio ricoprono del tutto i rami. I piccoli frutti rosso scuro maturano in autunno. La pianta può raggiungere i 10 metri di altezza. Albero molto decorativo, ideale negli ambienti urbani e costieri.



Ambientazione



Dettagli foglie



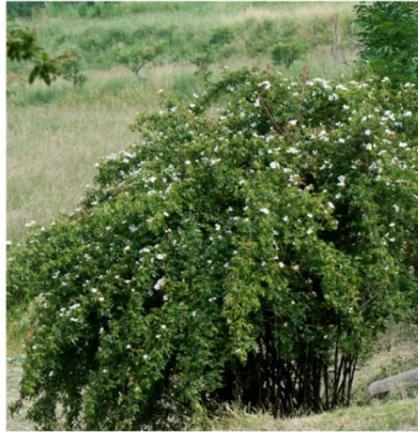
Dettagli fiore



Dettagli frutto



Fenologia



Rosa Canina

La Rosa Canina è una rosa tappezzante che non supera i 3 metri d'altezza, produce rami con spine acute e robuste, fiori di colore rosato, singoli o raggruppati a tre, profumati, che sbocciano in primavera, frutti carnosi di colore rosso scarlatto. Rosa rifiorente, fiorisce da Maggio - Giugno fino alle gelate. Le rose Tappezzanti sono ideali per rivestire zone spoglie, decorare aiuole, per creare delle bordure ad un viale o lungo una parete.



Ambientazione



Dettagli foglie



Dettagli fiore



Dettagli frutto



Dettaglio corteccia



Rosa arbustiva chinensis mutabilis

La Rosa Chinensis Mutabilis è una rosa tappezzante dai fiori semplici che attraversano tre distinte fasi di colore: miele/ambra inizialmente, passando al rosa-ramato ed infine cremisi scuro. La fioritura è abbondante dalla primavera fino ai primi geli, non richiede cure particolari. Il fogliame è verde-bronzeo. Originaria delle zone sud-occidentali cinesi, è una rosa antica che possiede la particolarità di avere sullo stesso arbusto fiori e foglie dai colori diversi, in base all'età. Rosa rifiorente, fiorisce da Maggio - Giugno fino alle gelate. Le rose Tappezzanti sono ideali per rivestire zone spoglie, decorare aiuole, per creare delle bordure ad un viale o lungo una parete.



Ambientazione



Dettagli foglie



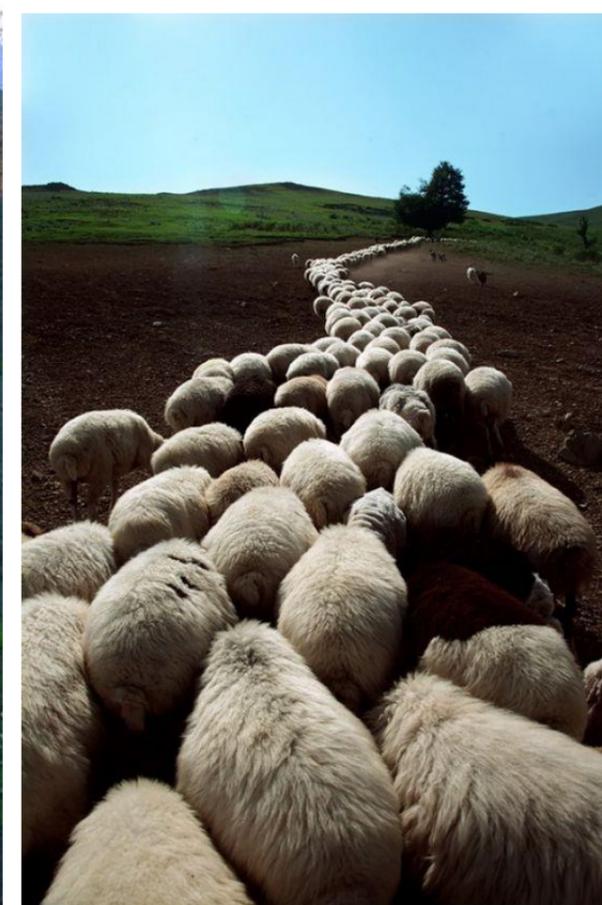
Dettagli fiore



Dettagli fiore



Fenologia



FAUNA

Vista la vicinanza del Parco dei Monti Sibillini dove le specie botaniche sono tutelate ma anche in cui si possono fare incontri con i mammiferi il Parco vorrebbe raccontare le presenze faunistiche tramite cartellonistica dedicata e Centri visita, anche inserendo un percorso delle Cince.





Da SIA 4.3.5.

Un ambiente ricco di diverse specie vegetali e di ambienti differenti fra loro quale quello del territorio regionale marchigiano consente lo sviluppo della vita a numerose specie animali. Molte di esse, più o meno comuni in ambiente forestale, risulterebbero assenti dall'intera fascia collinare se non esistessero i piccoli frammenti di bosco. Inoltre alcune di queste richiedono, quale ambiente ideale per la riproduzione e la ricerca di cibo, un territorio caratterizzato dalla simultanea presenza di ampi spazi aperti intervallati da siepi e di formazioni vegetali con alberi d'alto fusto. Per tale ragione, nei contesti agrari nei quali siano stati mantenuti le siepi, i lembi di bosco e le vie di collegamento con ambienti naturali di maggiori dimensioni (corridoi ecologici) sono presenti mammiferi, carnivori ed erbivori, anche di media taglia, roditori, insettivori, molte specie di avifauna, rettili ed anfibi ed un enorme numero di invertebrati. Studio d'Impatto Ambientale Parco Eolico "Energia Caldarola" 112 Studio d'Impatto Ambientale Risultano ancora presenti entità rare e naturalisticamente importanti come ad esempio il lupo (*Canis lupus*) di cui le Marche, fino agli anni '70, costituivano il limite settentrionale di distribuzione della specie in Italia. Segnalata è anche la presenza della martora (*Martes martes*), del gatto selvatico (*Felis silvestris*), dell'istrice (*Hystrix cristata*), del tasso (*Meles meles*), della faina (*Martes foina*), della puzzola (*Mustela putorius*), della volpe (*Vulpes vulpes*) e dello scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e la pettegola (*Tringa totanus*)

Alcune aree saranno dedicate al campo entomologico.



Apollo (*Parnassius apollo*)



Aquila reale



Adscita mannii



Argynnis aglaia



Argynnis paphia



Ape domestica



Bistorta officinalis



Bombo



Bacillus rossius



Cistus incanus



Centaurea rupestris



Coccinella septempunctata



Cince



Carabus piceus



Calosoma sycophanta



Codirosso spazzacamino



Camoscio



Grifone



Gonepteryx Rhamni



Lycaena virgaureae



Melitaea phoebe



Nemophora metallica



Tettigonia viridissima



Tricodes suturalis



Ophrys apifera



Scolopendra



Vanessa atalanta



Volpe rossa

stima sommaria	u. m.	parti uguali	q	prezzo un	TOT
opere preliminari					
opere preliminari di pulizia spianamento AREE ATTREZZATE				€	8.000,00
realizzazione/revisione di sentieri	ml		7500	€	75.000,00
opere a verde					
Fornitura e messa a dimora essenze arboree. Piante di 2 anni	cad		1400	€	14.000,00
Fornitura e messa a dimora essenze arboree. Piante di 1 anno	cad		17000	€	125.000,00
semina fasce prati fioriti larghezza 2 metri	mq		14000	€	26.000,00
semina aree prati fioriti	mq		24000	€	45.000,00
semina aree attrezzate	mq		5000	€	9.000,00
aree pavimentate					
pavimentazione chiesa maddalena	mq		100	€	10.000,00
attrezzature avifauna					
attrezzature avifauna	cad		50	€	2.500,00
attrezzature di arredo e segnaletica:	cad		50	€	7.500,00
tavoli e panche in legno	cad		30	€	30.000,00
				TOTALE	€ 352.000,00
formazione dune					
movimentazione terre di scavo per realizzazione dune	mc		40000	€	48.000,00
Idrosemina potenziata con collanti e ammendanti	mq		80000	€	200.000,00
				tot dune	€ 248.000,00