

**PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DI UN'AREA AGRICOLA  
MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO  
FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 24 KWp INTEGRATO  
A PRODUZIONE AGRICOLA DI PREGIO, A BIODIVERSITA'  
E AD AREE ATTREZZATE PER INTRATTENIMENTO E SVAGO**

## **SINTESI NON TECNICA**

**PROPONENTE:** Società Agricola Ascina di Fausto Giuseppe & C. s.s.  
Via Ballotti 5 Castiglione del Lago 06061 (PG)  
[aziendaagrariafausto@pec.it](mailto:aziendaagrariafausto@pec.it) p.IVA 03032040549

**ELABORAZIONE:** UNICABLE srl  (ISO 9001, 14001, 45001, n. 508062)  
sede legale Viale Camillo Benso di Cavour 136 - 53100 Siena  
filiale via delle Genziane 12 Castiglione del Lago 06061 (PG)  
PIVA 00944150523  
Guido Lombardi fisico - sustainability resource planner  
Marco Monti ingegnere – senior designer

**CONTATTI:** ☎ 075 965 2137 - 3382721657  
@ [unicablesrl@pec.it](mailto:unicablesrl@pec.it) - [info@unicableimpianti.it](mailto:info@unicableimpianti.it)

NOME FILE: Cupello – Sintesi non Tecnica - IDENTIFICATORE: VIA\_CUP\_2.1R

# **MITE**



**Regione Abruzzo**



**Comune di Cupello**



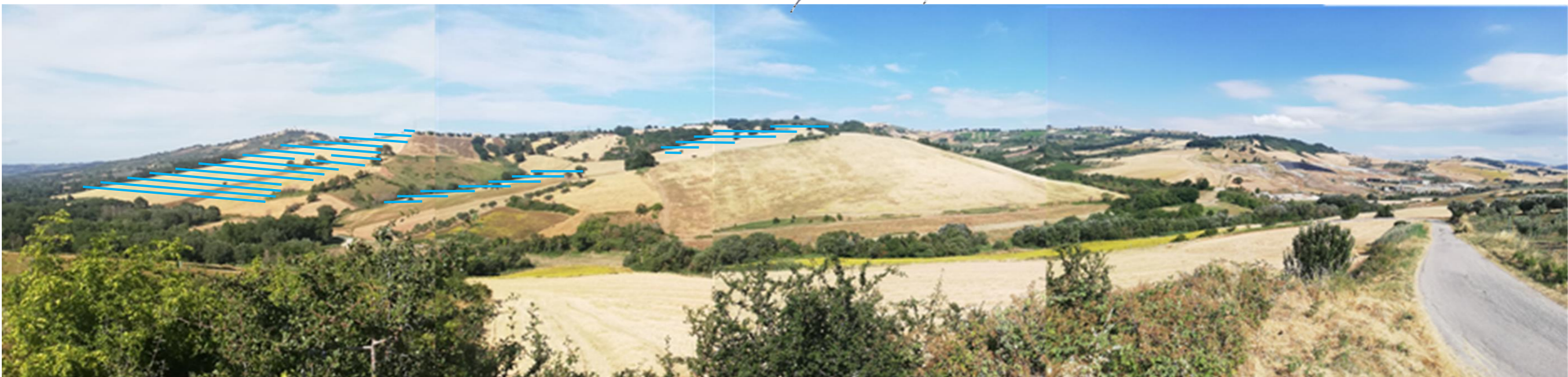
**Comune di Monteodorisio**



**Provvedimento Unico in Materia Ambientale  
art. 27 DLgs 3 Aprile 2006 n. 152**



*Marco Monti*



*La Ascina sono io!*

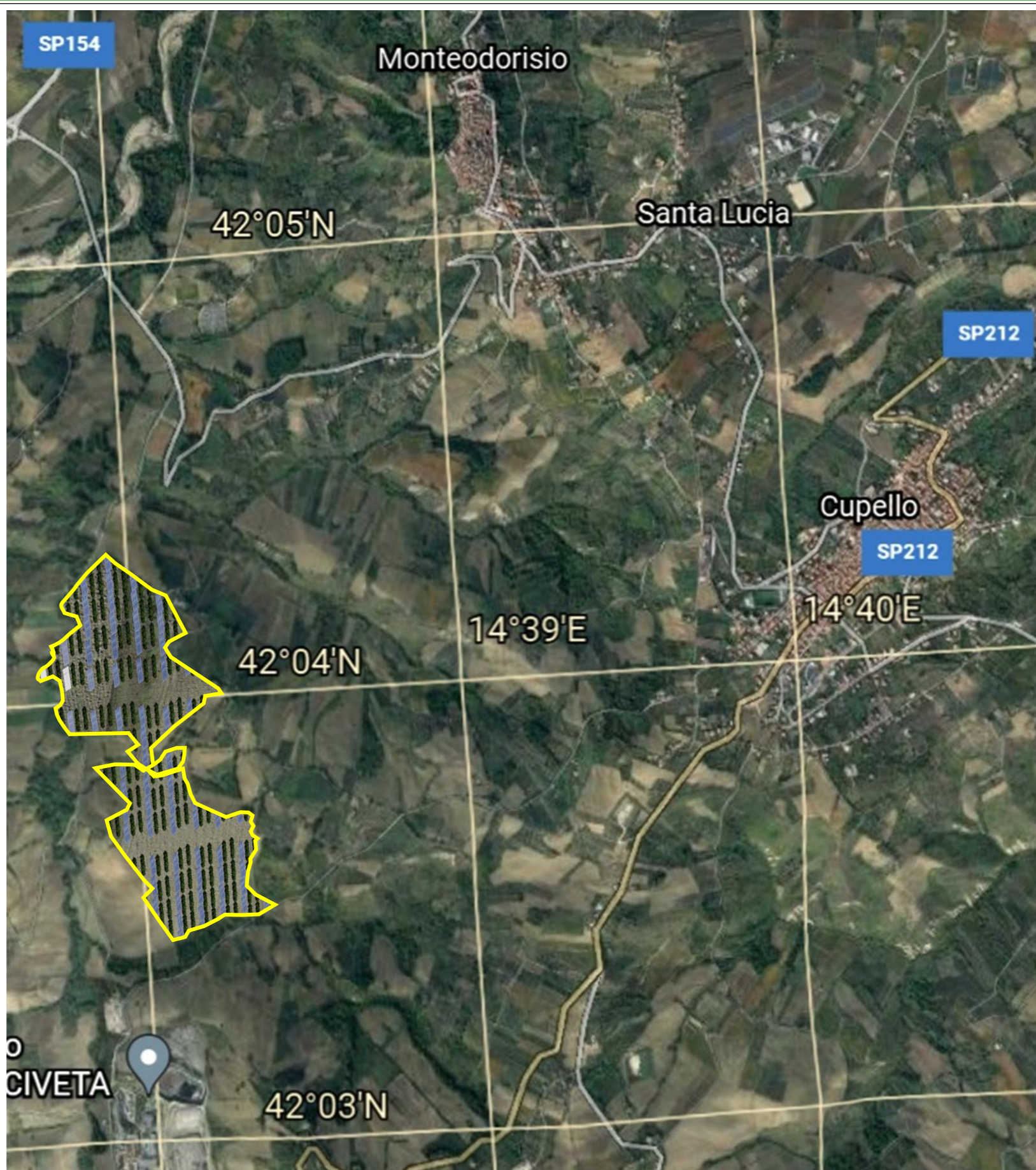
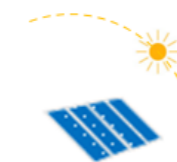
*86 anni di vita vissuta nei campi, 86 anni passati a coltivare anche le parti più lontane, le più piccole, le più scabrose.*

*Ho coltivato terreni rocciosi dove crescono viti che danno un vino buono, ho lottato contro le erbacce che pure se manca l'acqua crescono lo stesso, ho lottato contro la natura che ogni tanto con il gelo o con la grandine ha rovinato il raccolto. Ma la mia terra, le mie piante, il mio orto sono ancora là e sono la mia vita.*

*I miei figli hanno studiato e mi hanno chiesto cambiare la tettoia per il fieno e di metterci sopra dei vetri scuri che loro chiamano pannelli e fanno la corrente, così risparmio sulla bolletta della luce. E poi li hanno messi anche in altri posti della fattoria perché oggi la corrente serve per fare tante cose e ce ne vuole tanta.*

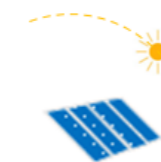
*Con i risparmi abbiamo comperato altri terreni per coltivarli, terreni in parte abbandonati da chi li aveva per non combattere contro le erbacce e le radici, per non combattere contro le rocce. Ora su quelle rocce ci vogliamo piantare la vigna per fare il vino buono, o forse anche l'ulivo, magari chissà qualche alta pianta, perché su quei terreni vicino ai pannelli vogliamo coltivare cose buone e genuine con l'amore per la terra che mi ha accompagnato fin qui.*

*Giuseppe Fausto*



## INDICE SINTETICO

Prefazione	
Anteprima	
presentazione	1
la vision del progetto	6
riferimenti normativi	7
localizzazione del progetto	8
caratteristiche agronomiche dell'area	12
descrizione del progetto	29
regime vincolistico- strumenti della pianificazione	41
stato dell'ambiente – impatti sull'ambiente	52
conclusioni	56



## INDICE GENERALE

prefazione

presentazione

la vision del progetto

referimenti normativi

localizzazione del progetto

caratteristiche agronomiche dell'area

- il sole e l'ombra

descrizione del progetto

- l'impianto fotovoltaico dimensioni e caratteristiche

- interventi previsti e componenti l'impianto

- recinzione e accessi

- impianti di illuminazione e videosorveglianza

- viabilità interna e opere di regimazione

1

6

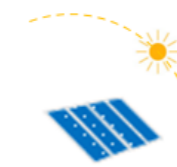
7

8

12

29

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



- opere di naturalizzazione della scarpata e dell'alveo dei canali confinanti e del torrente occasionale Cena
- pulizia del terreno, picchettamento, posizionamento pali di sostegno tracker, montaggio tracker e moduli fotovoltaici
- strutture di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaici
- Inverter
- batterie
- cabine elettriche
- impianto generale di terra
- monitoraggio ed analisi dei dati
- cavidotti
- edifici accessori funzionali alla attività agricola
- elettrodotto di connessione alla rete elettrica

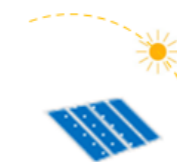
- inquadramento ambientale dell'area interessata dall'elettrodotto

### regime vincolistico – strumenti della pianificazione

41

- regime vincolistico - strumenti della pianificazione
- riferimenti normativi di settore
- vincoli
- vincolo Paesaggistico e Tratturi
- zone archeologiche
- rilievi montani oltre i 1200 m s.l.m.
- fasce di rispetto fluviale
- aree boscate
- aree protette
- vincolo idrogeologico forestale

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



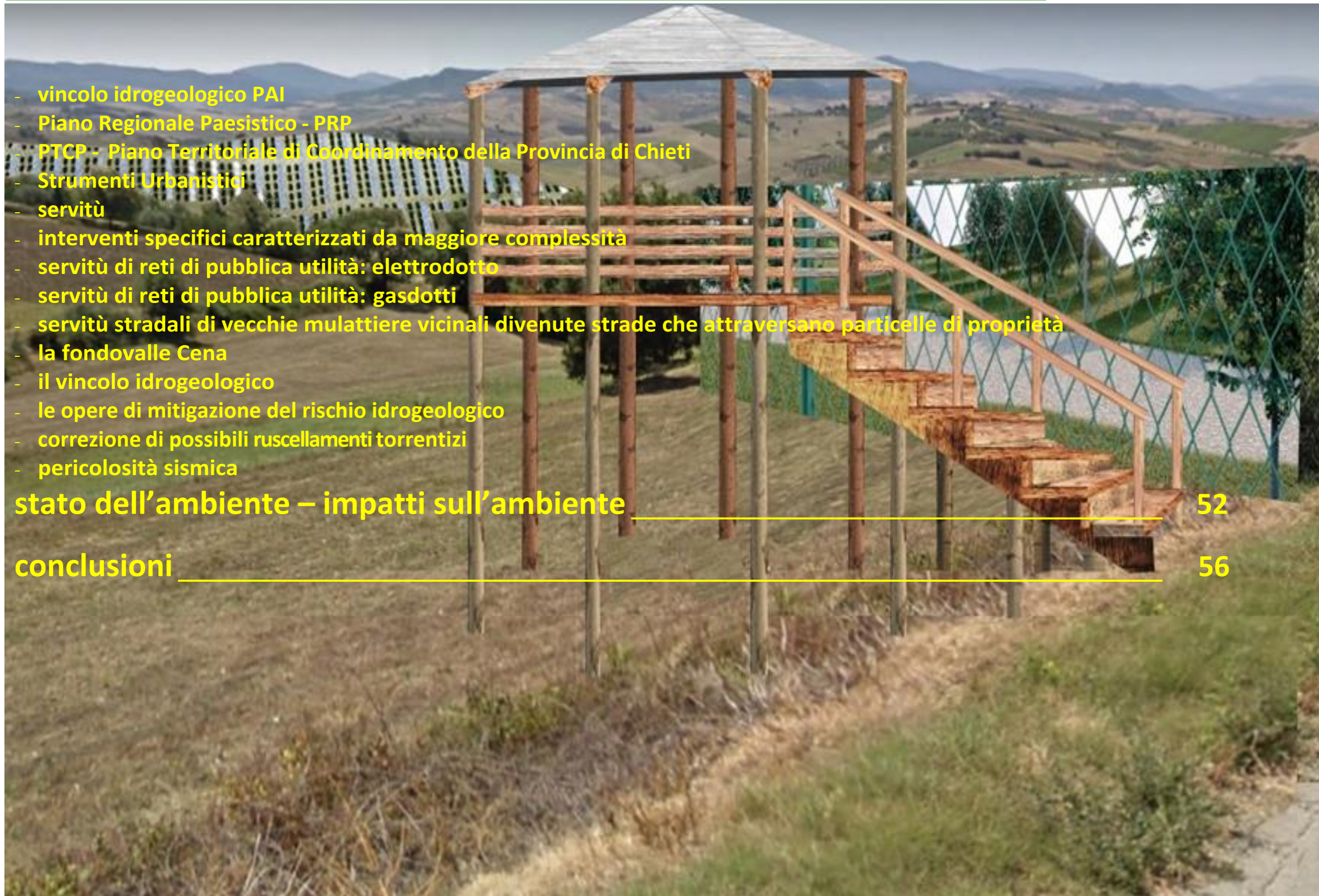
- vincolo idrogeologico PAI
- Piano Regionale Paesistico - PRP
- PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti
- Strumenti Urbanistici
- servitù
- interventi specifici caratterizzati da maggiore complessità
- servitù di reti di pubblica utilità: elettrodotto
- servitù di reti di pubblica utilità: gasdotti
- servitù stradali di vecchie mulattiere vicinali divenute strade che attraversano particelle di proprietà
- la fondovalle Cena
- il vincolo idrogeologico
- le opere di mitigazione del rischio idrogeologico
- correzione di possibili ruscellamenti torrentizi
- pericolosità sismica

**stato dell'ambiente – impatti sull'ambiente**

**52**

**conclusioni**

**56**



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



*La Valutazione di Impatto Ambientale del presente progetto è di competenza statale, con il coordinamento del MITE nell'ambito di un Provvedimento Unico in Materia Ambientale.*

*Ai fini della valutazione, in attuazione del DL 77/2021 esso si configura quale intervento di agrivoltaico, ovvero di inserimento di un impianto fotovoltaico in ambiente agricolo salvaguardano la produzione agricola.*

*Un progetto agrovoltaico di per sé comporta la necessità di coniugare le esigenze e la continuità della coltivazione dei campi con le limitazioni ad esse imposte dalla presenza di strutture tecnologiche che occupano in parte il terreno ed impongono modifiche più o meno importanti alle tecniche di coltivazione ed alla scelta delle coltivazioni possibili.*

*Le possibilità e le modalità di realizzazione di un tale progetto, inoltre vanno coniugate con le tradizioni ed i vincoli presenti in un'ottica di compatibilità.*

*Il presente progetto parte dalla premessa di pagina precedente secondo la quale è prioritario il recupero e la valorizzazione del fondo agricolo, attività che in dipendenza della incuria, dei vincoli presenti e della carenza di mano d'opera necessitano di investimenti difficilmente ammortizzabili se non con l'ausilio di tecnologie caratterizzate da una maggiore redditività quale la produzione di energia da fonte rinnovabile.*

*Per dare spazio e rendere maggiormente comprensibile la qualità e la quantità degli argomenti la SINTESI NON TECNICA è divisa in due parti che si distinguono per un diverso grado di approfondimento:*

- l'anteprema è la descrizione degli elementi che caratterizzano la proposta progettuale in coerenza e sequenza di cui all'ALLEGATO VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 22 del D.Lgs. n. 104 del 2017;*
- la trattazione per argomenti, pedissequa con lo Studio di Impatto Ambientale che offre una lettura più ricca di elementi dei quali non fanno parte gli elementi meramente tecnici riportati nello Studio di Impatto Ambientale e nella Relazione tecnica.*

*Nelle pagine che seguono nella colonna di sinistra sono elencate le indicazioni di cui all'ALLEGATO VII - Contenuto dello studio di impatto Ambientale di cui all'art. 22 del D.Lgs. 104/2017 e sulla destra gli elementi fondamentali della proposta progettuale e come essi sono stati posti in relazione con le indicazioni di legge.*

## 1. Descrizione del progetto

### a) descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti

Le finalità del progetto sono indicate nel titolo:

**“progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago”**

e partono dal presupposto di recuperare un terreno in parte incolto ed in parte depauperato nelle sue caratteristiche agronomiche, ri-fertilizzandolo per poterlo destinare a colture di pregio. Diversi i motivi che rendono rischiose dal punto di vista finanziario le attività necessarie per il raggiungimento degli obiettivi.

Tra i più importanti alla carenza di mano d'opera nel comparto agricolo, le difficoltà di coltivazione legate alla orografia del territorio, ampie parti della proprietà interessate dal vincolo idrogeologico le cui riqualificazione e tutela ricadono sulla proprietà e non sulla collettività.

Per questi ed altri motivi l'impegno economico è significativo e si prevede di far fronte abbinando alle attività di riqualificazione e ri-fertilizzazione l'installazione di un impianto fotovoltaico in modalità agrivoltaico, che, avendo un ritorno dell'investimento più breve, rende finanziariamente fattibile il progetto agronomico.

La descrizione dell'area di intervento è stata rappresentata attraverso tre sezioni monografiche distinte:

- la rappresentazione geografica del contesto territoriale e le altre presenze significative;
- la rappresentazione dei vincoli presenti;
- la rappresentazione del valore agronomico potenziale in relazione alle colture autoctone riconosciute e tutelate: IGT e DOP.

Ai fini della rappresentazione geografica i terreni interessati dal progetto sono ubicati in contrada Cena in parte nel territorio del comune di Monteodorisio ed in parte nel territorio del comune di Cupello a due chilometri circa dagli urbanizzati dei due comuni e non visibili da questi ultimi essendo posizionati oltre rilievi collinari che ne nascondono la vista.

I terreni sono compresi tra le due strade che in prolungamento della via Antonio Gramsci di Cupello si collegano alla fondovalle Cena e quest'ultima.



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



segue

**a) descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti**

Le immagini relative alla localizzazione geografica del progetto sono a pagina 8 e seguenti, il perimetro dell'area di proprietà è sovrapposto sul supporto cartografico "open street map" e su "Google map".

Nelle pagine seguenti sono riportate e poste in risalto altre attività presenti nel contesto territoriale quali l'area di raccolta e trattamento dei rifiuti del consorzio intercomunale CIVETA ed i giacimenti/serbatoi di gas metano dell'area San Salvo – Cupello.

A pagina 10 sono riportate su supporto Google map le posizioni delle case isolate potenzialmente interessate dall'inquinamento acustico considerate stabilmente abitate (per norma si considera stabilmente abitata quando vi è presenza umana per un tempo superiore alle 4 ore al giorno).

A pagina 11 il perimetro dell'area di proprietà è sovrapposto ai fogli catastali.

Un aspetto molto importante riguarda l'utilizzo di una parte del campo classificata dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) a pericolosità molto elevata.

Nell'area sono presenti due tipi di vincoli, uno idrogeologico, l'altro paesaggistico dei corsi d'acqua.

Relativamente al primo, parte della proprietà dal PAI Abruzzo è classificata P3 (zone a pericolosità molto elevata).

A pagina 17, nella sezione "caratteristiche agronomiche dell'area" sono riportate le immagini significative di come si presenta il terreno e di come è riconoscibile la presenza di acqua appena al di sotto dello strato superficiale.

Nelle pagine immediatamente successive, e prima ancora di affrontare la compatibilità del progetto con il vincolo idrogeologico, è dato ampio spazio alle cause della perdita di fertilità del terreno ed alle tecniche normalmente in uso per riportare alla funzionalità ed alla fertilità il terreno.

La condizione idrogeologica del terreno e le dinamiche possibili e ad esso associate sono conseguenza di anni di incuria e scarsa, o inadeguata, manutenzione, avendo il terreno perduto la sua capacità di drenare l'acqua piovana.

In base all'art. 15 delle norme tecniche di attuazione del PAI Abruzzo in zone classificate P3 sono consentiti la realizzazione di serre (lettera "g") e gli interventi riferiti ad attività di tempo libero (lettera "l").

segue

**a) descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti**

Nell'economia complessiva del progetto sono stati presi in considerazione proprio gli usi consentiti appena descritti ai fini dell'utilizzo della parte del campo classificato P3.

In particolare, sono state presi in considerazione gli elementi caratteristici delle due attività elencate ed adattati al progetto prendendo in considerazione soluzioni tecniche maggiormente cautelative rispetto a serre aventi strutture importanti in grado di garantire la solidità e la resistenza al vento.

\_\_A pagina 31 alla sezione "descrizione del progetto" sono descritte le differenze costruttive di una serra e del sistema proposto di un impianto fotovoltaico a movimentazione monoassiale ponendo a confronto le tipologie di fondazione ed i relativi pesi, e la raccolta dell'acqua piovana.

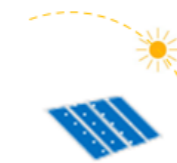
Le due tecnologie sono del tutto paragonabili con in più una migliore risposta relativamente alla vulnerabilità idrogeologica dell'impianto fotovoltaico connessa alle sue caratteristiche costruttive.

Relativamente al secondo vincolo, la fascia di rispetto dei fiumi e dei corsi d'acqua (150 metri per lato), assegnata dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ai corsi d'acqua, è parte del progetto l'istanza alla Regione Abruzzo di declassificare il torrente stagionale Cena per mancanza di acqua requisito essenziale di riconoscibilità quale corso d'acqua: nell'alveo del Cena l'acqua compare solo in occasione di piogge abbondanti.

Altri tipi di vincoli sono le servitù delle reti di energia elettrica e del gas, entrambe identificate e georeferenziate nelle tavole grafiche allegate e parte integrante del progetto.

Un'ultima considerazione riguarda le tutele: non vi sono ambiti tutelati né all'interno della proprietà, né nelle immediate vicinanze dei quali tenere conto.

A completamento della descrizione della localizzazione del progetto, a pagina 12 nella sezione "caratteristiche agronomiche dell'area" è desumibile il valore agronomico potenziale confrontando le immagini del "valore agronomico" con le immagini riportate nelle pagine seguenti degli altri parametri descrittivi e di attribuzione delle aree riconosciute per colture IGT e DOP. Nella stessa sezione in alternativa alle colture possibili sono presi in considerazione gli allevamenti biologici di polli o conigli, per i quali sono esclusi i varchi nella recinzione per la fauna selvatica.



***b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento.***

Il progetto si sviluppa su due ambiti distinti, quello agronomico e quello tecnologico. Cronologicamente le attività della parte tecnologica precedono quelle della parte agronomica sussistendo l'esigenza di spazi di manovra per i mezzi d'opera funzionali al trasporto ed al montaggio dei componenti l'impianto fotovoltaico, attività, queste che peraltro peggioreranno sensibilmente lo stato del terreno.

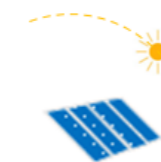
Una volta terminate, per lotti, le fasi di montaggio dell'impianto fotovoltaico sarà possibile avviare le attività propedeutiche dell'ambito agronomico, dalla lavorazione meccanica del terreno. La molteplicità delle attività propedeutiche della parte agronomica ed i tempi necessari per ciascuna di esse fanno sì che indipendentemente dal tipo di coltivazione prescelta la produzione potrà considerarsi a regime non prima del quarto anno.

La parte tecnologica consiste nella realizzazione dell'impianto fotovoltaico le cui caratteristiche costruttive sono descritte a pagina 22 della parte 2 di 2 della Sintesi non Tecnica nella sezione "descrizione del progetto".

L'impianto fotovoltaico è costituito da unità di produzione ciascuna composta da un telaio delle dimensioni di 3 x 12 metri sul quale sono montati 18 moduli fotovoltaici; il telaio a sua volta è montato con il lato più lungo su un sistema meccanico orientato da nord a sud che consente la sua rotazione da est a ovest. Il sistema meccanico è montato sulla sommità di un palo infisso nel terreno ad un'altezza dal suolo non inferiore a 2 metri. Il telaio ed il sistema meccanico è detto tracker. Il progetto prevede la disposizione a pettine dei tracker e la movimentazione di più tracker contemporaneamente azionati da un unico meccanismo a leva.

A pagina 28 nella sezione caratteristiche agronomiche dell'area la simulazione della movimentazione e la relativa rappresentazione grafica, e una immagine sulla quale con colori diversi sono rappresentate le posizioni dell'ombra alle diverse ore del giorno. La simulazione è riferita a metà del giorno; l'escursione totale dell'ombra è data accostando alla immagine la sua immagine speculare.

Come si può ben vedere la parte immediatamente sottostante coincidente con la proiezione al suolo dei tracker è in ombra nelle ore centrali della giornata ed è illuminata sia al mattino che alla sera, offrendo anche la possibilità di colture che non "amano" eccessiva esposizione al sole.



segue

***c) una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità).***

Nel merito della descrizione delle principali caratteristiche delle fasi di funzionamento del progetto vanno distinte le due attività.

#### **biodiversità**

L'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile non altera la biodiversità, tanto è vero che nella sezione " caratteristiche agronomiche dell'area" sono elencate le colture autoctone possibili considerate le caratteristiche del terreno, l'esposizione e la presenza di acqua anche in periodi di siccità.

La tipologia costruttiva prescelta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è tale da non impedire la coltivazione limitando l'impatto generato alla necessaria diversificazione delle colture in relazione alle ore di sole disponibili per ciascuna porzione di terreno ed alla meccanizzazione delle attività agricole adattata alla presenza di ostacoli rappresentati dai tracker.

#### **consumo di suolo**

L'impianto fotovoltaico nella tipologia costruttiva prescelta presenta un consumo di suolo modestissimo essendo possibile la coltivazione del campo in ogni sua parte.

#### **consumo di energia**

L'impianto fotovoltaico non consuma energia, anzi la produce.

#### **consumo di acqua**

L'impianto fotovoltaico non necessita di acqua per il suo funzionamento e di conseguenza non consuma acqua, anzi consente di raccogliere l'acqua piovana.

#### **produzione di inquinanti**

L'impianto fotovoltaico non produce inquinanti di natura chimica, quindi non vi sono immissioni in atmosfera, né nel suolo, né nella falda acquifera.

Gli inquinanti prodotti sono fisici: il rumore ed i campi elettromagnetici

La parte agronomica non abbisogna di commenti; la presenza di acqua nello strato immediatamente sotto lo strato superficiale anche nei mesi estivi di grande siccità consente di prendere in considerazione numerose tipologie colturali.

***d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento.***

Le due le componenti ambientali in grado di produrre emissioni e delle quali si è tenuto conto: il rumore ed i campi elettromagnetici.

#### **rumore**

Quanto al rumore è stata fatta distinzione tra la fase di cantiere e quella di esercizio. Durante la fase di cantiere tutte le attività rumorose verranno svolte negli orari consentiti dal regolamento edilizio e dalla zonizzazione acustica in vigore dei due comuni di Monteodorisio E Cupello ed eseguito con l'impiego di macchine operatrici ed attrezzature tutte certificate CE. Relativamente alla fase di esercizio gli unici rumori sono relativi ai trasformatori che evidentemente funzionano unicamente durante le ore di sole e che per le caratteristiche costruttive delle cabine e le distanze delle singole unità dal confine di proprietà si prevede non supereranno i limiti di legge.

Ad avvio della fase di esercizio saranno eseguiti i rilievi fonometrici come per legge ed in caso di superamento saranno eseguiti i relativi interventi di bonifica acustica.

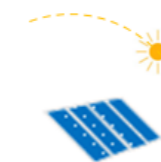
#### **campi elettromagnetici**

I componenti elettrici costituenti l'impianto in grado di generare campi elettromagnetici sono tutti interni al campo opportunamente recintato ed inaccessibile.

Relativamente ai campi elettromagnetici generati dall'elettrodotto di connessione dell'impianto alla vicina Sottostazione Elettrica di Gissi in zona industriale Val Sinello esso seguirà un percorso proposto da Terna nella STMG ed accettato, significativamente distante dalle poche residenze presenti e realizzato da Terna secondo le norme tecniche di cui alla normativa vigente elencata nella sezione "riferimenti normativi" e nelle specifiche tecniche di Terna.

#### **rifiuti**

Non vi è produzione di rifiuti in quanto tutti gli imballi sono riciclabili e saranno ritirati direttamente dalle ditte fornitrici o opportunamente riciclati.



***e) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.***

***2. Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.***

Per la sola parte tecnologica la tecnica prescelta è di un impianto fotovoltaico a movimentazione monoassiale le cui strutture sono sufficientemente distanziate sia per evitare la sovrapposizione dell'ombra alle parti captanti, sia per consentire e garantire la coltivazione in ogni zona del campo alla quale è garantita una quantità ancorché minima di insolazione.

Il tipo di struttura, le modalità di rotazione, l'altezza dal suolo e l'escursione della luce del sole e dell'ombra sono descritti nella sezione "caratteristiche agronomiche dell'area" a pagina 28.

#### **alternativa zero**

Purtroppo l'alternativa "zero" non esiste; l'unica alternativa, peraltro in parte presa in considerazione dai precedenti proprietari, è l'abbandono, non essendo remunerativa alcuna delle produzioni possibili in un terreno fortemente depauperato e caratterizzato dalla mancanza di nutrienti. Cosa è possibile coltivare è descritto nella sezione "caratteristiche agronomiche dell'area", ma ogni possibile alternativa si scontra non un investimento significativo con tempi di ritorno dell'investimento drammaticamente lunghi.

Per quanto è depauperato il terreno neppure le erbacce crescono spontaneamente, e perché esse possano crescere dovranno essere piantate e coltivate.

Per questo motivo l'unica alternativa possibile è il ricorso alla produzione di energia da fonte rinnovabile la cui maggiore redditività consente di reinvestire parte dei proventi per il recupero della parte agronomica.

Le alternative prese in esame sono tutte caratterizzate dalla coltivazione meccanizzata, più o meno automatizzata, dalla coerenza con il territorio che consentono di ipotizzare utilizzi alternativi del terreno:

- coltura intensiva della vite o dell'olivo;
- coltura di carciofi o di altre produzioni per alimentazione umana a ciclo stagionale;
- coltura di essenze erbacee di buona qualità destinate agli allevamenti presenti nell'intorno;
- allevamenti biologici caratterizzati dalla presenza di pochissimi capi.

**3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.**

### **lo stato attuale**

Lo stato attuale è di un terreno non più fertile ed in parte abbandonato, per il quale il progetto prevede:

- la ri-fertilizzazione del campo e la destinazione a colture di pregio, anche se tra le opzioni possibili c'è l'allevamento biologico;
- la realizzazione di un impianto fotovoltaico a movimentazione monoassiale con una occupazione in proiezione pari al 26% del totale;
- la realizzazione di pozzi per il controllo e l'utilizzo dell'acqua che ristagna nello strato immediatamente sottostante lo strato superficiale;
- la regimazione dell'acqua;
- la manutenzione dell'alveo del torrente occasionale Cena e la messa in sicurezza delle scarpate con ingegneria naturalistica;
- la destinazione a frutteto biologico a disposizione del pubblico con area picnic e parcheggi;
- un percorso trekking ed un'area da destinare ad altre attività sportive.

Le informazioni ambientali di un territorio che da solo si racconta e la capacità di valutare il terreno derivante da oltre ottanta anni di esperienza, vanno ben oltre qualunque conoscenza scientifica tutta da sperimentare.

È stato sufficiente osservare la presenza dei pozzi, le loro posizioni, la quantità di acqua disponibile ed il periodo dell'anno di tale osservazione, il tipo di erba e dove essa cresce in un periodo di forte siccità per comprendere, con lo spirito attento di chi la terra l'ha vissuta e la vive, quali potenzialità ha il campo appena acquistato.

È stato sufficiente seguire con lo sguardo il profilo collinare per comprendere come e dove intervenire.

È bastato guardarsi intorno per comprendere quali colture sono presenti e con quali prerogative. I comuni di Cupello e Monteodorisio confinano con aree densamente abitate e sviluppate, quelle di Vasto e San Salvo, caratterizzate da importanti flussi turistici e dalla presenza di numerose attività industriali.

Ciò nonostante entrambe i comuni sono rimasti ai margini dello sviluppo scontando una decrescita demografica significativa molto più marcata a Monteodorisio.

segue

**3. La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.**

**4. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo,**

Nel decennio 2010/2020 Cupello ha avuto una decrescita demografica del 4%, passando da 4.904 a 4.752 abitanti, mentre Monteodorisio del 10% 2.598 a 2.342 abitanti.

Tra le molteplici cause dello spopolamento che non è solo conseguenza di una mancanza di lungimiranza nelle politiche territoriali, per quanto non pertinenti con il presente progetto, certamente figurano il desiderio legittimo dei giovani di una occupazione nei settori del terziario e dei servizi correlata a studi superiori, l'offerta di lavoro meno faticoso del lavoro nei comparti turistico ed industriale sulla costa in alternativa al lavoro nei campi.

E poi ancora la vicinanza e la disponibilità di infrastrutture di trasporto e delle reti di comunicazione veloce (internet), la disponibilità di servizi pubblici, primi fra tutti la sanità. Tutto ciò ha causato uno sbilanciamento demografico ed occupazionale a pochi chilometri di distanza, che rappresenta l'ostacolo più significativo alla crescita ed allo sviluppo del territorio dei due comuni.

Di questi elementi che compongono lo scenario di base, che non è unicamente e meramente ambientale si è tenuto conto nelle scelte progettuali, dovendo farei conti con una popolazione "attiva" che di fatto invecchia e diminuisce, delle risorse umane disponibili e delle relative qualifiche professionali.

I punti 4 e 5 sono tra loro complementari, il 4 richiede la descrizione dei fattori potenzialmente soggetti ad impatto ed il 5 dei probabili impatti.

Considerata la tipologia dell'intervento essi possono essere uniti nella disamina.

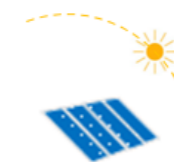
#### **salute umana**

Non vi sono impatti sulla salute umana, anzi, riportare a coltivazione terreni incolti in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza decisamente negativa di un'area di trattamento dei rifiuti, certamente è un indicatore di segno opposto che non necessita di alcuna dimostrazione a sostegno.

#### **biodiversità, flora e fauna**

Di pari livello le manutenzioni dell'alveo del torrente occasionale Cena e delle scarpate, intorno alle quali, per mero abbandono, hanno trovato spazio specie vegetali di qualità modesta e per le





*sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.*

**5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:**

**a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;**

**b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;**

quali il progetto prevede la manutenzione.

In quelle aree sono presenti rifiuti abbandonati che con la biodiversità hanno poco a che vedere. Di contro, nella sezione dedicata alle "caratteristiche agronomiche dell'area" sono state elencate le coltivazioni di pregio presenti e riconosciute nell'area, tra cui le DOP e IGT della vite e dell'olivo. È stata presa in considerazione la coltivazione del carciofo detto "mazzaferrata" il cui simbolo è presente sulla carta intestata del comune di Cupello ed anche la piantumazione del nocciolo che favorisce la crescita del tartufo.

**acqua, aria, fattori climatici**

L'impianto fotovoltaico non necessita di acqua per il suo funzionamento e non produce immissioni inquinanti nell'acqua, nell'aria, nel suolo, e non ha incidenza alcuna sul clima.

**diminuzione di materia organica**

Per quanto impegnativa si ritiene di interesse la descrizione delle tecniche di ricreazione della necessaria capillarità e la ri-fertilizzazione per le quali e si rimanda alla sezione "caratteristiche agronomiche dell'area".

**sottrazione del territorio**

Un aspetto importante riguarda la definizione di "sottrazione del territorio": con riferimento al caso concreto della proprietà appena acquisita ben oltre il 10% è incolto ed in stato di abbandono e sarà recuperato alla coltivazione, a fronte di una occupazione parziale del 27% rappresentata dalla proiezione orizzontale dell'impianto fotovoltaico che comunque consente la coltivazione in tutte le aree della proprietà.

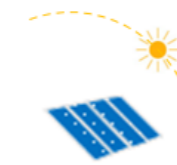
Il contesto territoriale è "basso collinare" e non sono presenti vincoli paesaggistici nel PTCP (Piano di Coordinamento Territoriale Provinciale), né nel PPR (Piano Paesaggistico Regionale).

L'unico vincolo di natura paesaggistica è relativo al torrente occasionale Cena per il quale, ai sensi dell'articolo 142 comma 3 del "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" è stata presentata alla Regione Abruzzo istanza di riconoscimento di irrilevanza per carenza del requisito fondamentale di corso d'acqua" di cui al comma 1 lettera "C".

**patrimonio culturale, agroalimentare, paesaggio**

Un'ultima nota riguarda la definizione di patrimonio culturale relativamente alla quale, nelle conclusioni della parte 2 di 2 della Sintesi non Tecnica, portando ad esempio le parole della canzone del cantante Raf del 1989 "Cosa resterà di questi anni '80" del cantante Raf. Le turbine

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



*c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*  
*d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);*  
*e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;*  
*f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;*  
*g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.*

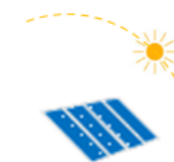
La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

eoliche e gli impianti fotovoltaici, così come i computer ed i telefoni cellulari, sono simboli identitari del nostro tempo perché producono energia indispensabile alla nostra sopravvivenza nel tempo in cui viviamo, e per questo non possono che essere considerati patrimonio culturale ed espressione della nostra identità, soprattutto se non si sovrappongono ad altri simbolo identitari di altre epoche.

Senza energia non si viaggia, non si comunica, non si lavora, non si illumina, non si preparano i cibi, non ci si riscalda, non ci si cura, e tanti altri "non" il cui elenco sarebbe estremamente lungo. Per questo motivo si ritiene che anche l'espressione "mitigazione dell'impatto visivo" sia inappropriata se riferita agli impianti eolici e fotovoltaici.

**rischi per la salute umana .... In caso di incidenti o di calamità:** nessuna delle attività previste comporta l'uso di sostanze e procedimenti in grado di provocare incidenti o calamità.

**e) al cumulo con gli effetti:** non vi è cumulo di effetti in quanto nel raggio di mille metri non vi sono altri impianti.



**6. La descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.**

**7. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.**

Analogamente ai punti 4 e 5 i punti 6 e 7 richiedono di porre a confronto le modalità di acquisizione delle informazioni con le misure previste per prevenire, ridurre o compensare gli impatti ambientali significativi.

Come già detto in precedenza, impatti significativi del progetto sull'ambiente non ve ne sono e pertanto non vi sono misure previste per evitare, prevenire o compensare impatti ambientali significativi.

La regimazione dell'acqua piovana, ad esempio, non è una tecnica di prevenzione inventata oggi per intervenire ingegneristicamente per la difesa del suolo.

Da tempo immemore i terreni collinari e montani hanno vasche di raccolta, briglie, e canali di regimazione, per evitare che il ruscellamento impetuoso dell'acqua in caso di piogge abbondanti porti a valle il terreno.

Anche l'ingegneria naturalistica non è una novità; un tempo quando la meccanizzazione non c'era, con i residui di pulizia degli alvei dei canali e della potatura si ricavavano gli elementi naturali per il contenimento di argini, così come il pietrame raccolto in mezzo al campo è stato utilizzato per la costruzione di muri a secco non soltanto per tracciare confini, ma più propriamente per la difesa del suolo e la realizzazione di terrazzamenti ancora oggi utili, insostituibili, funzionali ed in molti casi di pregio estetico e paesaggistico assoluto.

Queste tecniche di lavorazione sono state poste a base del progetto.

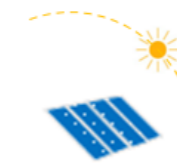
Il progetto, infatti, prevede la pulizia dell'alveo del torrente occasionale Cena e delle scarpate, con il ricorso alla ingegneria naturalistica, che altro non sono che normali tecniche di lavorazione in ambito agricolo.

***8. La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.***

Nessuna area archeologica è presente nell'area e non vi sono beni culturali e paesaggistici né all'interno del campo né nelle immediate vicinanze.

L'area di intervento non è visibile dagli urbanizzati di Cupello e Monteodorisio, e non sono nelle immediate vicinanze altri impianti per i quali si debba prendere in considerazione l'effetto cumulo. L'area di intervento è oltre il buffer di salvaguardia del più vicino aeroporto, quello di Pescara. Come già detto relativamente ai punti 4 e 5 che precedono, l'unico elemento di paesaggio è il torrente occasionale Cena che fu inserito parzialmente tra i corsi d'acqua affluenti del fiume Sinello in base ad un censimento di fine '800 e mai escluso in quanto privo delle caratteristiche di corso d'acqua.

Essendo in capo alla Regione Abruzzo la facoltà di decretare l'irrilevanza del torrente occasionale Cena e di cassarlo dall'elenco dei corsi d'acqua ai quali è riconosciuto una fascia di salvaguardia funzionale e paesaggistica di 150 metri per lato, l'istanza di Provvedimento Unico in Materia Ambientale contiene insita in sé anche l'istanza alla Regione Abruzzo di decretare l'irrilevanza del torrente occasionale Cena sia per la mancanza del requisito di corso d'acqua in quanto l'acqua è presente unicamente in presenza di piogge abbondanti, sia per molti altri motivi ampiamente rappresentati sia nello Studio di Impatto Ambientale, sia nella seconda parte della Sintesi non tecnica.



***9. Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.***

Quanto previsto dal punto 9 non è pertinente in quanto il progetto non ha impatti ambientali significativi derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità.

**10. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.**

Nelle pagine che seguono sono descritti più nel dettaglio:

- la localizzazione dell'impianto
- le relazioni dell'impianto con il territorio
- le caratteristiche agronomiche dell'area dalle quali si evincono le potenzialità del sito
- le caratteristiche costruttive dell'impianto
- gli impatti generati dalla costruzione e dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico
- i vincoli presenti
- le tecniche e le modalità di intervento per rendere compatibile l'impianto con i vincoli presenti
- gli impatti generati e le mitigazioni previste.

Ci siamo chiesti nell'immaginare l'inserimento della nostra idea progettuale nel paesaggio quale fosse il modo migliore per interpretare un'epoca, la nostra epoca, nella quale si guarda alle energie rinnovabili con fiducia, e ci auguriamo di averlo saputo interpretare al meglio non inserendo i filari di vigna tra i "pannelli solari", ma i "pannelli solari" tra i filari di vigna, quali accessori di bellezza e non come barbara intrusione della tecnologia nel paesaggio. Accessori di bellezza che non vanno nascosti ma curiosamente seguiti con lo sguardo, osservati, scoperti. Per questo motivo il progetto prevede la realizzazione di due "watching tower" dalle quali poter osservare al tramonto la rotazione dei tracker che ruotando intorno all'asse per posizionarsi verso l'alba produrranno un luccichio dato dal riflesso degli ultimi raggi di sole.

**12. Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.**

Gli oltre settanta anni vissuti coltivando i campi hanno consentito di individuare le tecniche più adatte per la ri-fertilizzazione dell'area di intervento, senza incontrare alcuna difficoltà nella acquisizione e nella elaborazione dei dati necessari ad ogni valutazione.

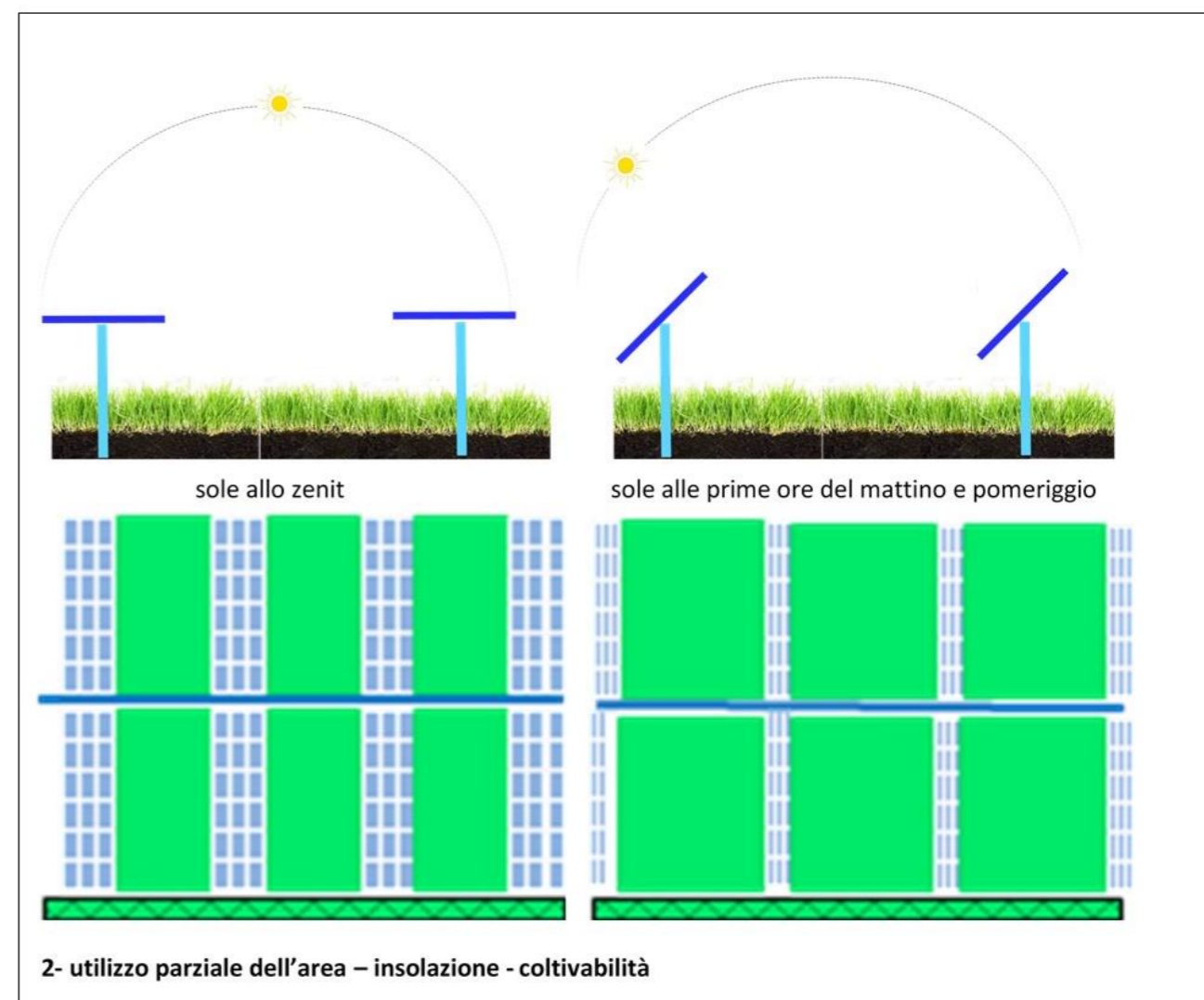
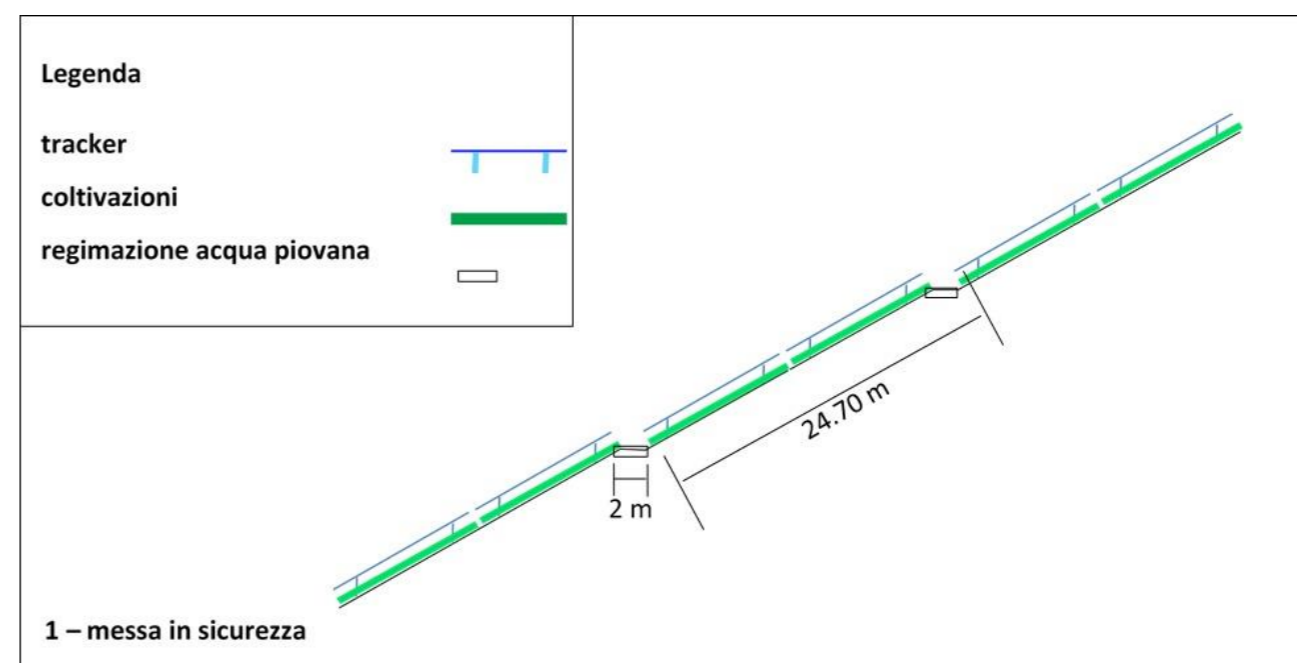
# Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

## premessa

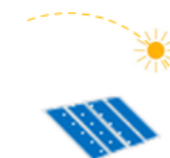
La presente Sintesi non Tecnica è relativa allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto ai sensi della Direttiva CEE 85/337 per il “progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico di 24 MWp integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità e ad aree attrezzate per intrattenimento e svago”.

Il progetto, nel suo insieme prevede:

1. opere di difesa idraulica per la messa in sicurezza delle parti di proprietà caratterizzate da acclività accentuata attraverso un reticolo di regimazione, raccolta e successivo utilizzo dell'acqua piovana;
2. l'utilizzo parziale dell'area per la realizzazione di un impianto fotovoltaico costituito da filari di tracker con movimentazione monoassiale intorno all'asse Nord – Sud; l'interasse tra i bordi dei tracker con il sole allo zenit è pari a 5,50 m, dall'alba e fino alle 19 e dalle 15 fino al tramonto l'interasse tra i bordi esterni dei tracker è pari a 9 metri.
3. la coltivazione di prodotti agricoli di pregio tra i filari di tracker opportunamente distanziati. A tale riguardo, per la scelta delle colture si è fatto riferimento alla tradizione ed alla vocazione storica del luogo, ed alla appartenenza del territorio al contesto identificato dalla Regione Abruzzo per le colture alle quali è riconosciuta la provenienza certificata. il riferimento è al Montepulciano D'Abruzzo DOC e IGT ed al Tartufo bianco della varietà Magnatum. In particolare la coltivazione del tartufo è simbiotica alla coltivazione del nocciolo che si prevede di piantumare lungo gli oltre quattro chilometri di recinzione, consentendo al tempo stesso una mitigazione dell'impatto sul



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



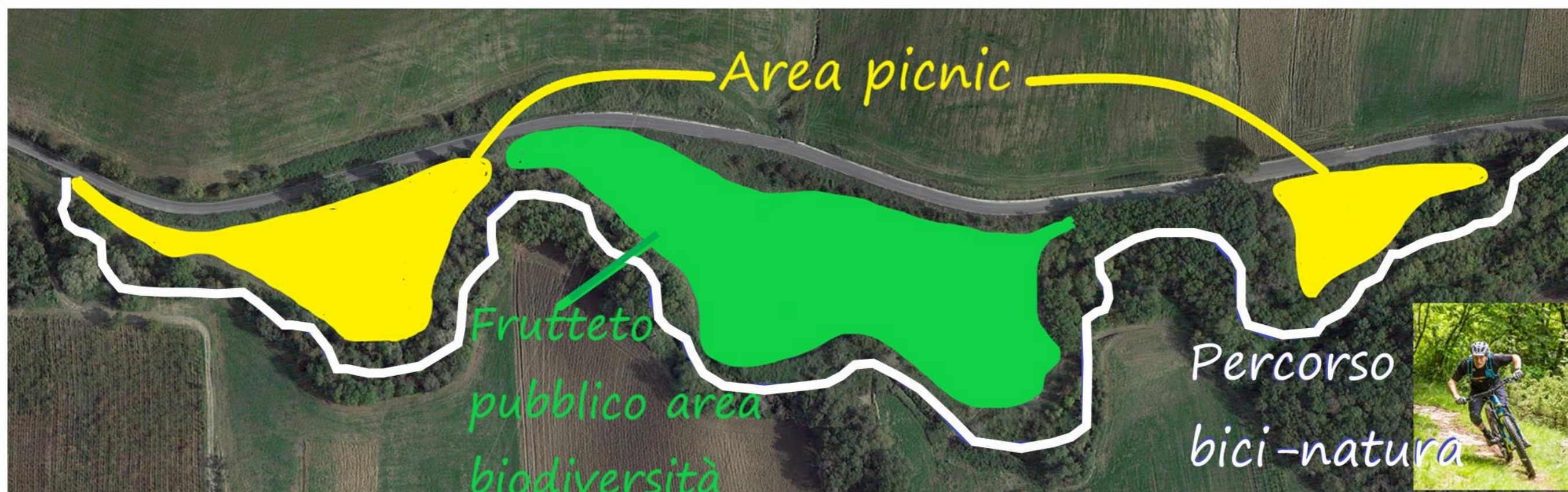
paesaggio ed uno scenario più ampio di coltivabilità. All'interno dei tracker c'è spazio sufficiente per l'inserimento di due filari di viti coltivate a "spalliera", o anche di olivo a coltivazione superintensiva. Entrambe le colture hanno il periodo di fioritura e di fruttificazione durante la primavera inoltrata e l'estate. I filari posti a distanza di 2 metri tra loro, consentono la manutenzione e la raccolta meccanizzata. Considerati il valore agronomico basso e la risposta modesta del terreno di superficie in termini igrometrici e di assorbimento dell'acqua, il progetto prevede la piantumazione delle viti mediante tecnica di carotaggio all'interno dei quali saranno posizionati a profondità idonea tubi disperdenti per irrigazione mirata dell'apparato radicale delle viti, in un composto di umus appositamente studiato per favorire il rapido acclimatemento delle viti.

4. un'area per l'intrattenimento e lo svago, in parte coltivata in termini di biodiversità con caratteristiche di accesso e raccolta libera di frutti e didattico-divulgativa ed in parte attrezzata per picnic, con una pista ciclabile che costeggia il greto del torrente occasionale Cena, che, a parte brevissimi periodi successivi a piogge torrenziali, è praticamente asciutto. L'area di intervento comprende una porzione di territorio ampia compresa tra la fondovalle Cena ed il torrente occasionale Cena. Questa porzione costeggia la strada fondovalle per circa 800 metri, è contornata dalla vegetazione ripariale del torrente occasionale Cena ed ha una superficie di circa 4,4 Ha. Le aree per picnic saranno servite da una viabilità di servizio parallela alla fondovalle Cena con posti auto e camper e saranno opportunamente attrezzate di energia, acqua wi-fi e servizi igienici. Quanto alla raccolta rifiuti saranno predisposti cartelli con l'indicazione della localizzazione della vicina discarica dove, su istanza della proponente, verranno



coltivazioni agricole di pregio tra i tracker





frutteto pubblico e area biodiversità . aree per picnic

posizionati cassonetti per la raccolta differenziata. Si può chiedere a chi arriva sulla fondovalle Cena per un picnic di

percorrere poche centinaia di metri per conferire i rifiuti direttamente in adiacenza all'ingresso del Consorzio CIVETA.



cassonetti per raccolta differenziata all'ingresso della discarica

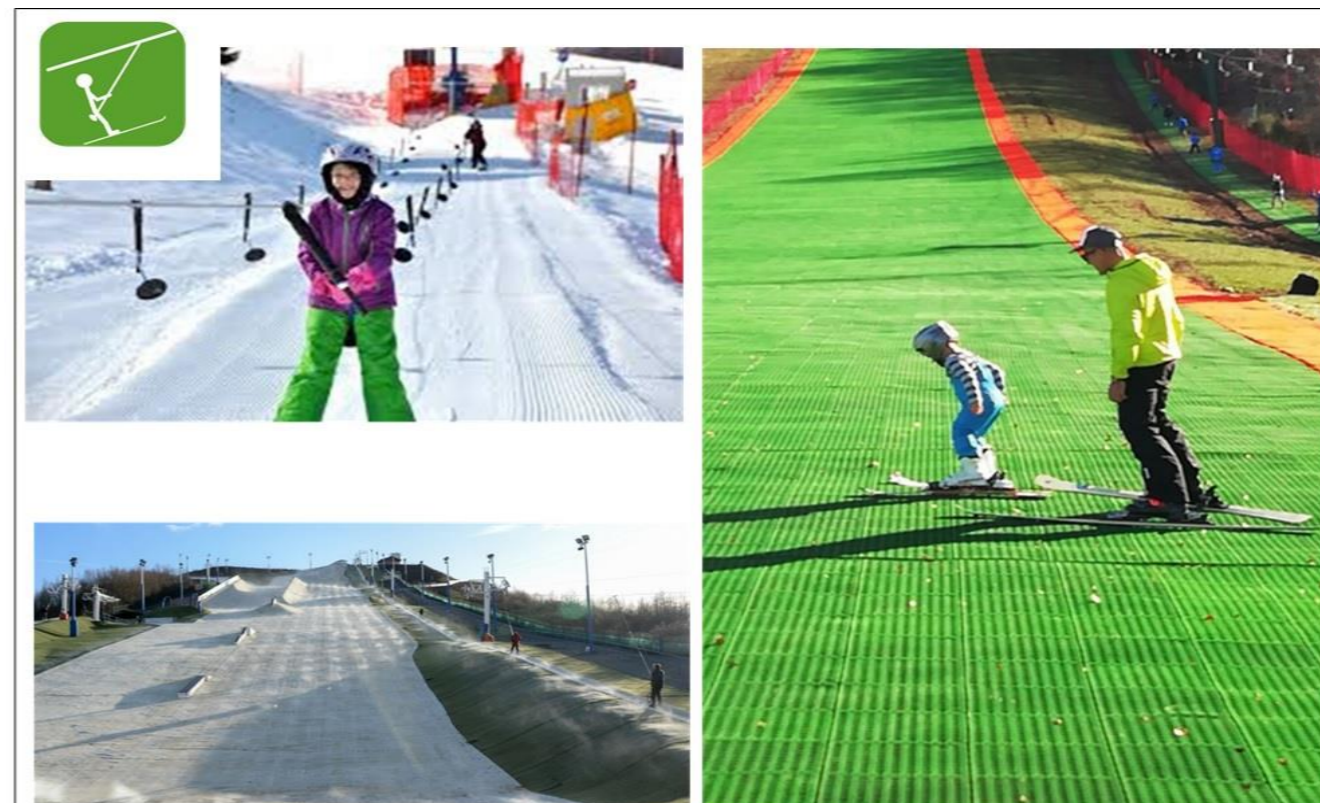
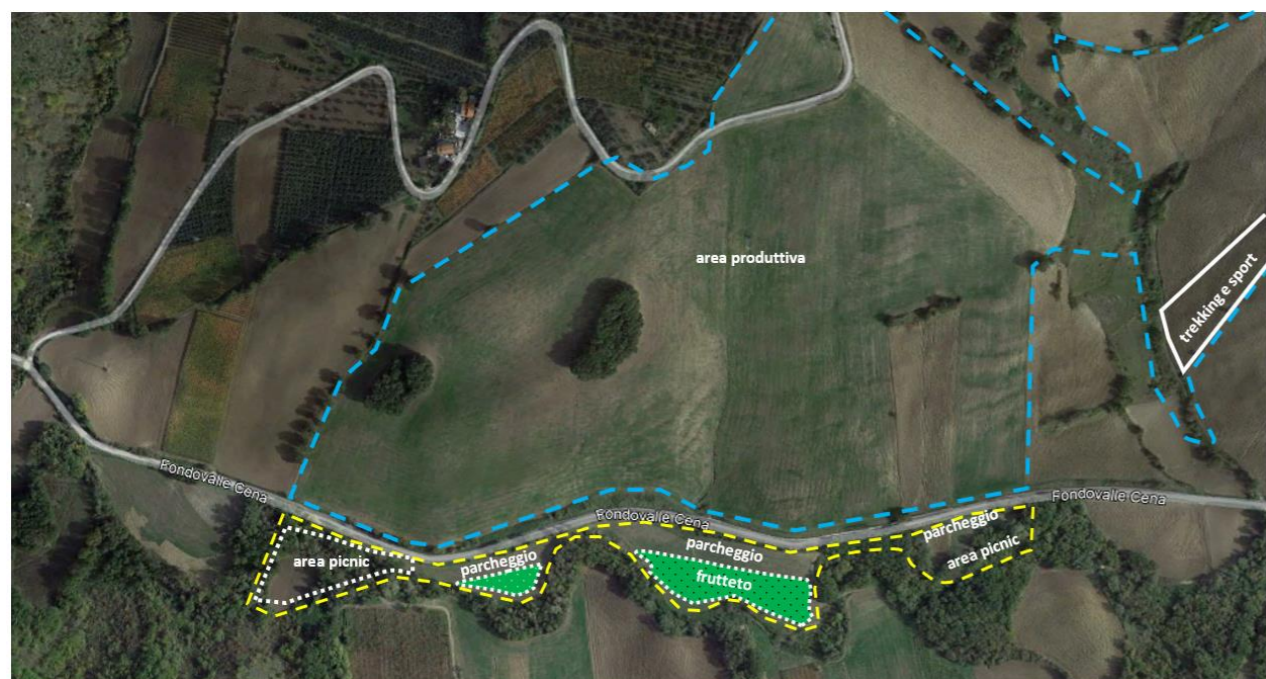
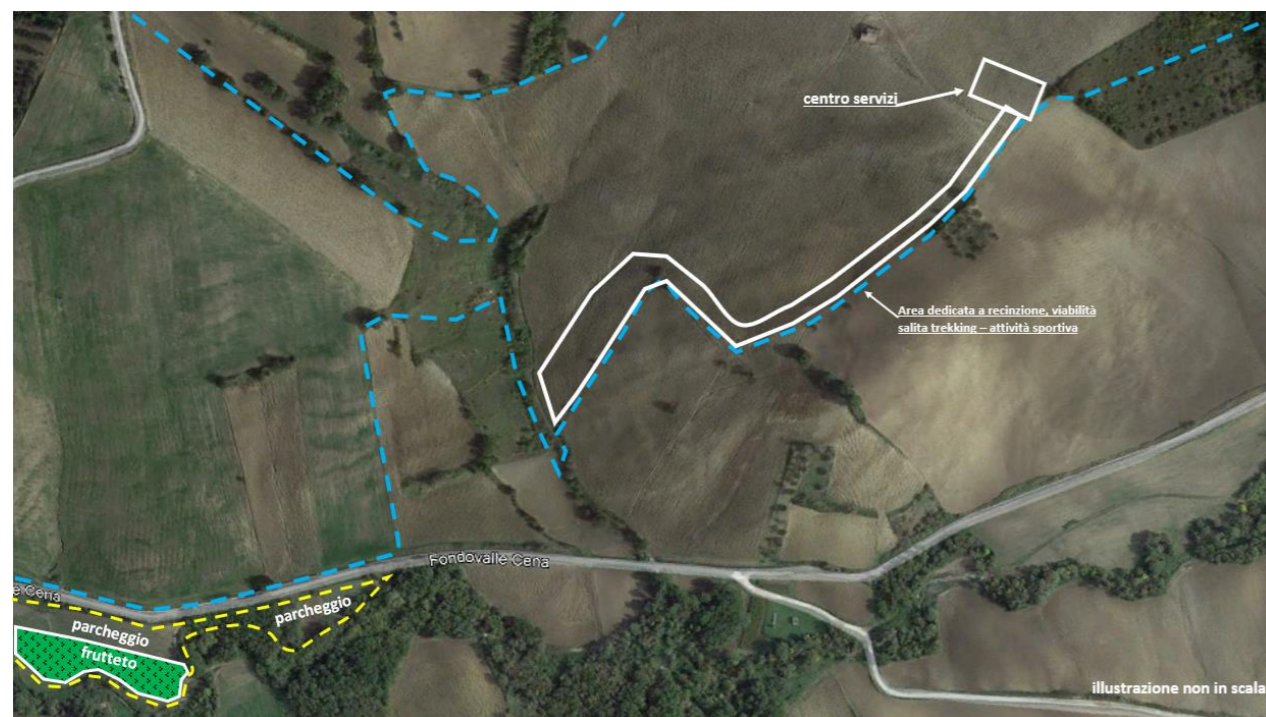


**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

**aree dedicate al tempo libero ed allo sport**

Tra le attività consentite in condizioni di pericolosità elevata P3 le norme tecniche del PAI Abruzzo, vi sono le attività sportive. Lungo la parte perimetrale a Ovest dell'area di intervento, a completamento delle opere di mitigazione e di compensazione,

stante un dislivello di circa 140 metri il progetto prevede la realizzazione di un percorso trekking cui potrà essere affiancato una pista da sci estivo o lo slittino su erba sintetica o su binario. Le aree per picnic e del frutteto pubblico e biodiversità sono anche



area per lo sci estivo e parcheggi



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



parcheggi di pertinenza del percorso trekking e degli impianti sportivi eventualmente realizzabili sulle aree che verranno messe a disposizione.

Un'attività interessante è il bob su binario le cui strutture sidisperdono nell'ambiente. le cui piste artificiali sono molto simili a quelle ghiacciate di montagna il cui profilo concavo garantisce allo slittino, come nel bob, di rimanere all'interno della pista.

Una tale attività non sarebbe indipendente, ma "accanto a", una attività che rende stabile il rapporto dell'uomo con la natura e con la tecnologia, contribuendo al tempo stesso ad ampliare l'offerta turistica del litorale di Vasto e San Salvo rivitalizzando le aree interne di Cupello e Monteodorisio.

Gli slittini, a uno, due o più posti, sono tutti dotati di schienale, di cintura di sicurezza e di leva di comando per rallentare

autonomamente la velocità e sono saldamente agganciati ad un sistema rigido a rotaia che ne garantisce la discesa in sicurezza.

La velocità massima degli slittini negli impianti già realizzati ed in funzione è di 36 km/h, che, a parte eventuali riduzioni di velocità operate dall'utilizzatore, viene garantita da tre sistemi di frenatura indipendenti tra di loro: freno centrifugo, a molla, a pattini.

Un progetto così articolato trova la sua motivazione nel necessario intervento del proprietario finalizzato all'aggiornamento delle tecniche di produzione sempre più sostenibili, al miglioramento della qualità dei prodotti, alla conservazione ed alla tutela dell'ambiente, al trasferimento di know-how alle nuove generazione sempre più tentate da modelli di vita e di occupazione che ne hanno favorito la migrazione, in altre parole alla valorizzazione del proprio fondo attraverso un insieme integrato di attività tra loro interconnesse.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



### la vision del progetto

La vision del progetto parte dalla applicazione della cultura contadina al concetto di proprietà. La terra, attraverso la coltivazione, va aiutata a dare il meglio di se per quello che può dare.

La vision del progetto:

- si attiene alle linee guida del ministeriali e regionali in vigore, si pone nell'indirizzo della recene legge 108/2021,
- si coniuga con la visione di una nuova disciplina del territorio contenuta nelle *“Linee Guida per la redazione della Nuova Legge Urbanistica sul Governo del Territorio”* (LUR) predisposte dall'Assessorato all'Urbanistica e Territorio della Regione Abruzzo,
- è in sintonia con la LEGGE 29 luglio 2021, n. 108 che introduce il concetto di agrovoltaico.

Il progetto si sviluppa in coerenza con le linee guida della nuova Legge Urbanistica Regionale che pone *“lo sviluppo delle potenzialità multifunzionali delle aree agricole e forestali, della montagna e della fascia costiera, coniugando funzioni produttive con funzioni di presidio idrogeologico, ambientale e paesaggistico”* quale obiettivo primario per la valorizzazione del patrimonio territoriale e paesaggistico per i quali la Regione Abruzzo.

In quest'ottica il progetto è coerente gli indirizzi delle linee guida della nuova Legge Urbanistica Regionale ed in particolare con:

- la *“Matrice ambientale/naturalistica”* perché il progetto prevede la regimazione dell'acqua piovana, la manutenzione e la rinaturalizzazione dell'alveo del torrente occasionale Cena e delle scarpate, la realizzazione di percorsi di bici-natura per mountaibike, un frutteto biologico improntato alla biodiversità disponibile gratuitamente per il pubblico;
- alla *“Matrice agricola”* avendo come obiettivo la valorizzazione dell'area e la produzione di prodotti agricoli di pregio;

- alla *“Matrice sistemica per la valorizzazione delle aree interne”* che in stretta connessione con la matrice agricola individua quale prioritaria la necessità dello sviluppo delle aree interne;
- alla *“Matrice inclusiva”* che individua *“nelle attività sportive uno dei fulcri di attivazione dell'economia dei servizi”*.

Ultima, ma non ultima per importanza, l'attenzione del progetto alla necessità di contribuire a rendere il contesto territoriale attrattivo, se non a fini residenziali, almeno per l'intrattenimento e lo svago, creando aree picnic attrezzate con parcheggi, internet free, energia elettrica ed illuminazione, servizi igienici, un percorso per mountain bike lungo il confine con il greto del torrente occasionale Cena, e un percorso trekking di circa 500 metri collinari. L'illustrazione a lato rappresenta lo sviluppo dell'area sulla quale si fronteggiano due diversi elementi della modernità.



## Riferimenti normativi

Considerata la presenza di un impianto fotovoltaico quale parte importante, ma non unica, del progetto, l'intero progetto deve essere congruente con la normativa vigente per la materia specifica. A tale riguardo il percorso progettuale, oltre ad essere coerente con le Linee Guida del DM 10 settembre 2010, con le Linee Guida della Regione Abruzzo e con la Legge 108/2021, già menzionate alla pagina precedente nella vision del progetto, è coerente anche:

- in tema di dissesto idrogeologico, con il DM 20 agosto 1912 *“Approvazione delle norme per la preparazione dei progetti di sistemazione idraulico forestale nei bacini montani”* che pone l'accento sulla opportunità di non intervenire necessariamente, all'art. 4 infatti recita testualmente: *“Si deve tenere presente che non tutti gli alvei dei torrenti e loro diramazioni possono aver sempre bisogno di sistemazione, e che non conviene esagerare nel rimboschimento di tutte le pendici che costituiscono il bacino, anche nelle parti pianeggianti o in quelle salde suscettibili di essere rinsaldate con soli inurbamenti, o in quelle a coltura, quando questa venga garantita con stabili opere riparative, o dove infine si possa raggiungere lo scopo della stabilità riducendo il terreno a pascolo alberato.”*;
- con LR 12 aprile 1983, n. 18 *“Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della regione Abruzzo”* che al TITOLO VII - *Tutela e trasformazione dei suoli agricoli* prevede specificamente:
  - *all'art. 68 - Principi generali ed ambito di applicazione - 1. Sono considerati obiettivi prioritari per la Regione la valorizzazione e recupero del patrimonio agricolo, la tutela e l'efficienza delle unità produttive ottenute anche a mezzo del*

*loro accorpamento, ed ogni intervento atto a soddisfare le esigenze economiche e sociali dei produttori, dei lavoratori agricoli e delle imprese diretto-coltivatrici singole o associate, con particolare riferimento alla realizzazione di idonee forme di insediamento.;*

- *Art. 71 - Manufatti connessi alla conduzione del fondo “omissis”*
  - 1) *sono considerati manufatti connessi alla conduzione del fondo: “omissis, gli impianti energetici, di irrigazione e di smaltimento; “omissis”*
  - 3) *non è soggetta a tali limitazioni la realizzazione di serre e di coperture stagionali destinata a proteggere le colture per le quali non è necessaria nessuna autorizzazione o concessione da parte del comune.*

- con il DLgs 387/03 che all'art. 12 prevede:
  - al comma 1: *sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.*

Altre leggi sono elencate nel capitolo dedicato alla fascia di rispetto dei fiumi attribuita anche al torrente occasionale Cena, che fu iscritto, quale affluente del fiume Sinello, nell'elenco delle acque pubbliche con decreto del 16 settembre 1901, ai sensi dell'art. 25 della L. 10 agosto 1884, n. 2644 *“Concernente le derivazioni di acque pubbliche”*, per la cui cancellazione il progetto richiede l'intervento della Regione Abruzzo per dichiarazione di *“irrilevanza paesaggistica”* ai sensi del DLgs 42/2004 *“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio”*.

## localizzazione del progetto

I terreni di proprietà della Società Agricola Ascina di Fausto Giuseppe & C. ss. oggetto della proposta progettuale sono ubicati per la maggior parte in agro dei comuni di Cupello, al Foglio 4, ed in parte minore in agro del comune di Montedorisio al Foglio 20.

Quanto a destinazione urbanistica, le particelle ricadenti nel territorio del comune di Montedorisio sono classificate a "Zona E attività agricole normali", quelle ricadenti nel territorio del comune di Cupello sono classificate "zona agricola".

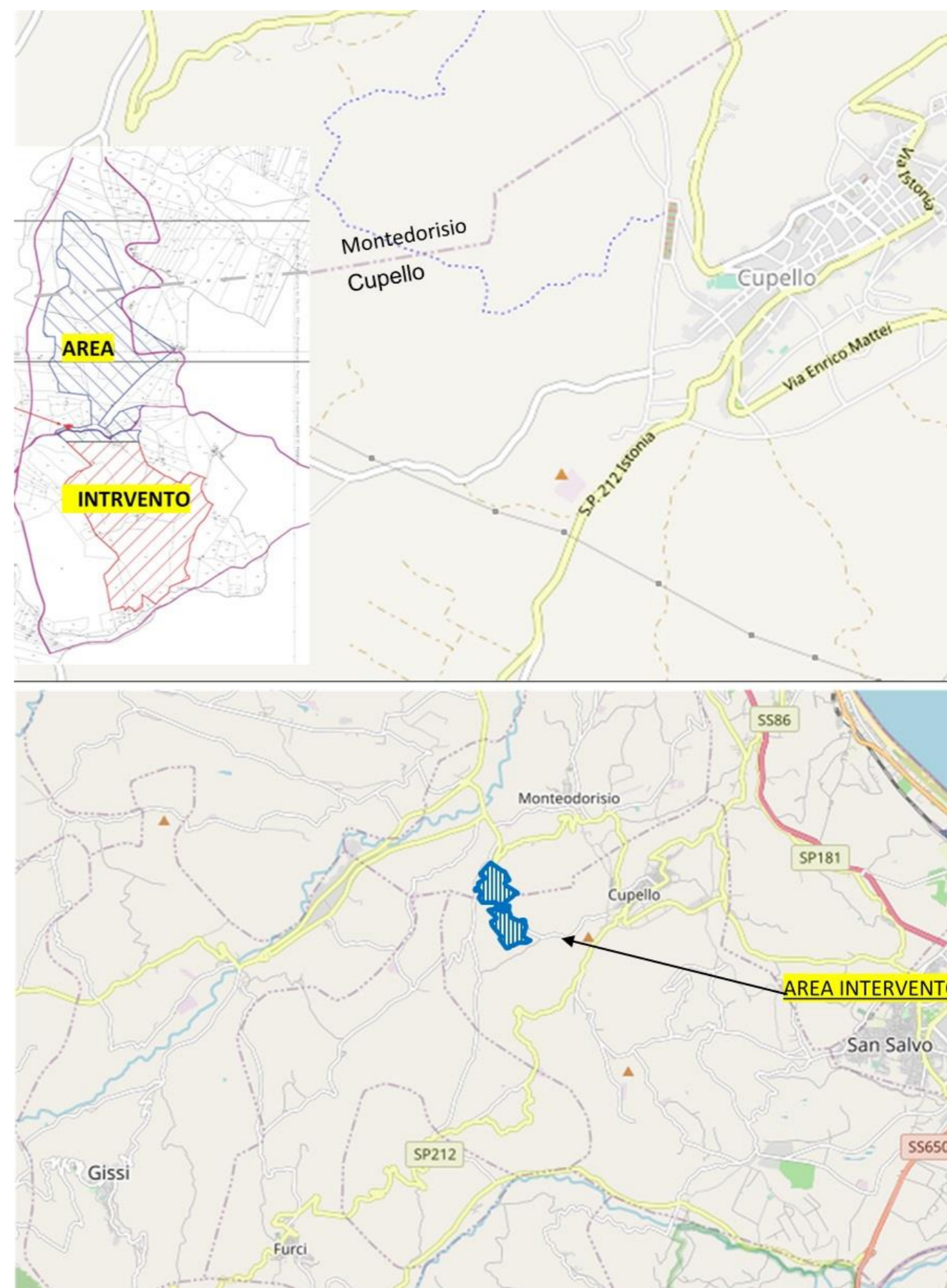
Il sito è raggiungibile da Cupello proseguendo per la via Antonio Gramsci, sia proseguendo a sinistra alla biforcazione distante circa due chilometri dal confine urbano, ovvero in direzione della discarica del Consorzio Intercomunale CIVETA, sia proseguendo verso destra verso la fondovalle Cena e attraverso quest'ultima in direzione della SP 154 che collega Gissi al casello autostradale Vasto Nord.

In linea d'aria il perimetro dell'area di intervento dista poco più di due chilometri sia dalla periferia del comune di Montedorisio che da quella del comune di Cupello.

In entrambe i casi, inoltre non vi è vista ottica tra i centri abitati e l'area di intervento in quanto essa è coperta da rilievi collinari intermedi che ne coprono ogni visuale.

Il sito è altresì raggiungibile da Montedorisio e dalle SP 150 e 154 attraverso la strada fondovalle Cena, e dalla parte opposta dalla SP 212 che collega Cupello a Furci.

Un'ultima strada di accesso al sito è lungo la strada intercomunale che collega la frazione di Piano dell'ospedale, territorio del comune di Gissi sulle SP 150 e 154, con la fondovalle Cena attraverso la frazione di Casalforzato. Questa strada è di particolare interesse perché è l'unico percorso dal quale è possibile avere una visione di insieme, ancorché parziale dell'area di intervento.



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



Nell'intorno dell'area di intervento sono presenti due centraline di regolazione della pressione del gas, la più vicina delle quali è appena oltre la strada fondovalle Cena in prossimità della strada che porta alla contrada Piano dell'ospedale.

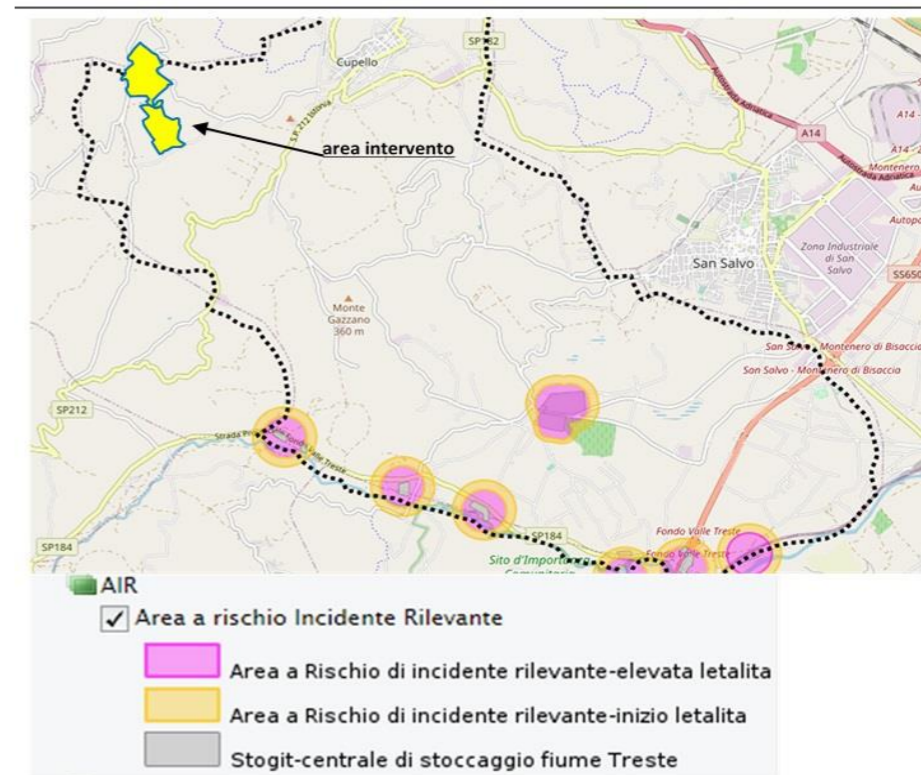
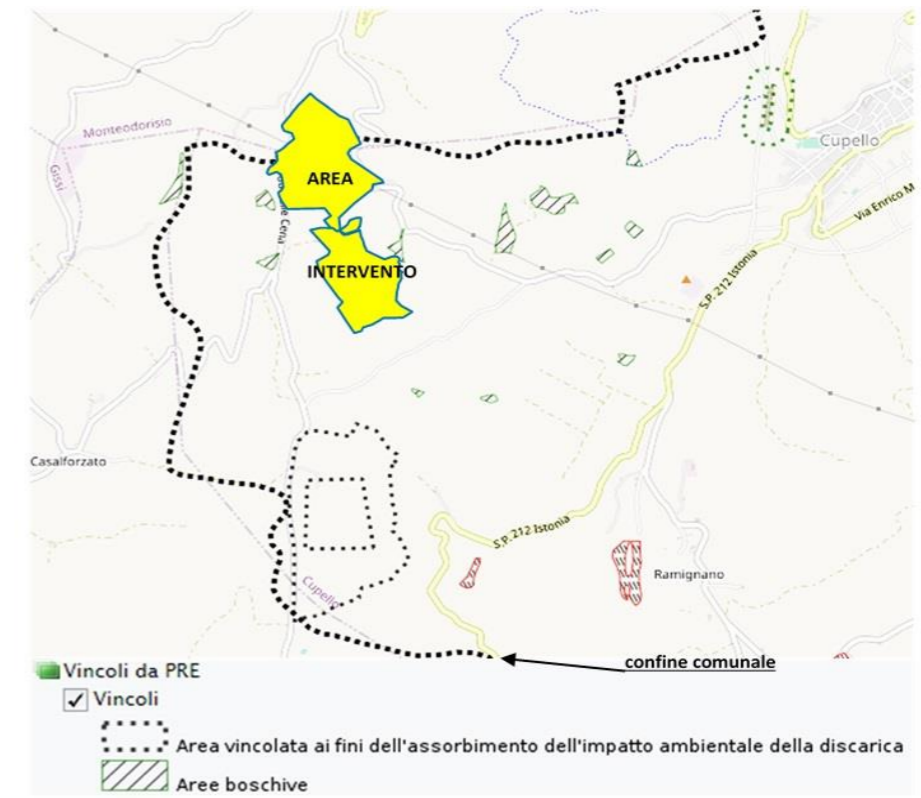
Poco oltre a circa 500 metri dall'area di intervento è presente e funzionante l'area di trattamento dei rifiuti e la discarica del Consorzio intercomunale CIVETA il cui sedime confina con la fondovalle Cena contigua all'area ripariale ed al greto del torrente occasionale Cena.

L'impianto consta di una Piattaforma Ecologica per il trattamento e la valorizzazione delle sostanze recuperabili raccolte con il sistema differenziato mediante operazioni di cernita automatica e manuale effettuate nell'ambito della Piattaforma, con avvio delle sostanze residue allo smaltimento definitivo nell'invaso della discarica.

Distante in termini di sicurezza la posizione dell'area di intervento rispetto al giacimento di gas di Vasto e Cupello, ormai esaurito, ma utilizzato quale serbatoio naturale.

Infatti, pur essendo presenti in adiacenza all'ara di intervento ben due centraline di regolazione della pressione, le aree individuate a rischio di incidente rilevante sono ben lontane dall'area di intervento.

a taleriguardo la mappa in basso a sinistra del Dipartimento per il Servizio Geologico



d'Italia, dimostra che l'area di intervento è situata al di fuori della perimetrazione del giacimento/serbatoio.

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

In termini di localizzazione del progetto assumono importanza gli eventuali insediamenti umani presenti nell'immediato intorno dell'area sulla quale si prevede di intervenire.

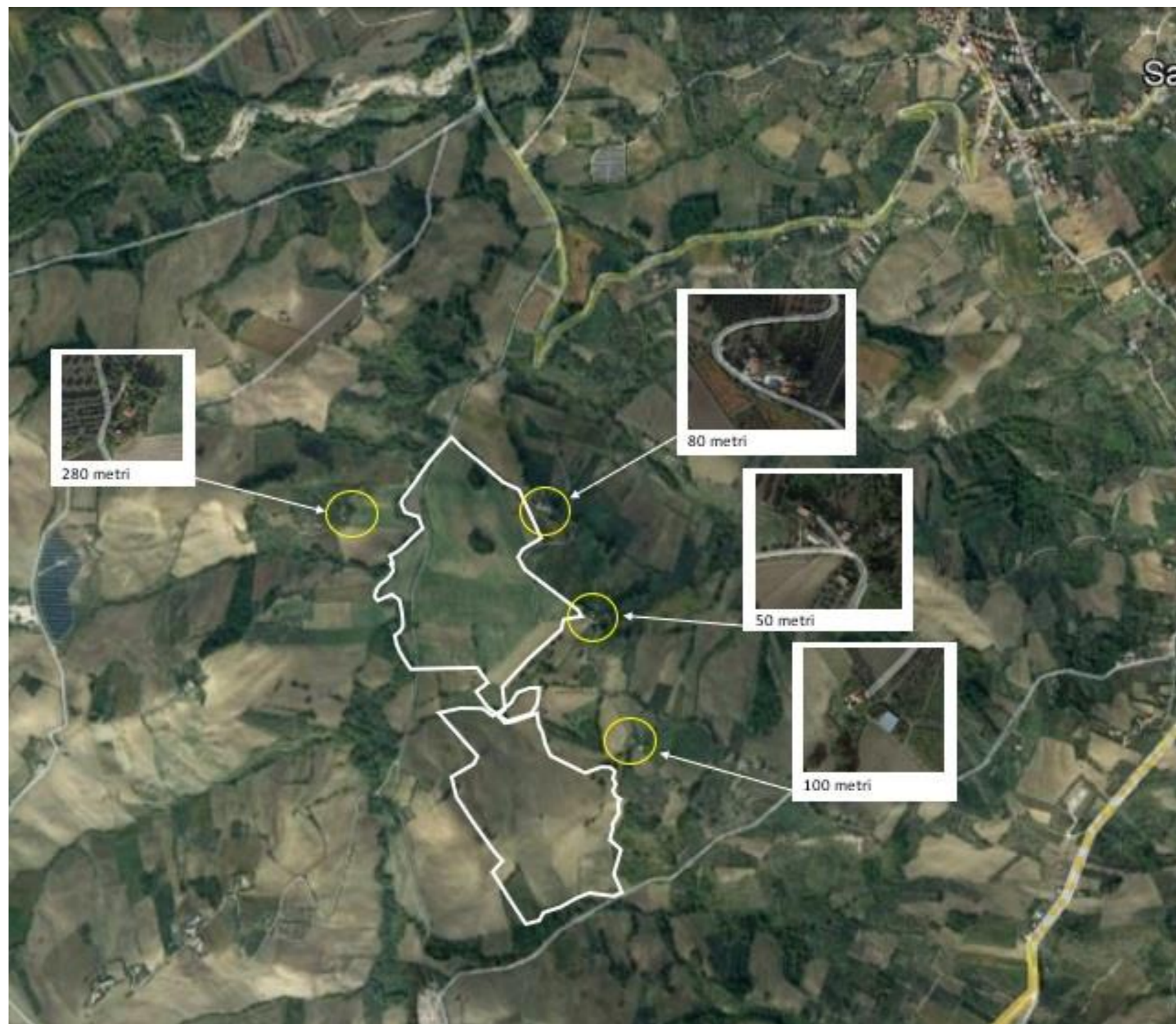
Sulla figura a lato sono riportate la posizione delle case presenti sul territorio ad una distanza per la quale possono essere considerate potenzialmente interessate da impatti negativi sia durante la fase di cantiere che durante la successiva fase di esercizio.

Sono state prese in considerazione case nel raggio di 500 metri dal perimetro dell'area di cantiere, e considerate stabilmente abitate.

Altre case visibili sulle ortofoto tutte a distanza maggiore di 500 metri dal perimetro dell'area di intervento.

Fanno parte dell'area di intervento:

- Comune di Monteodorisio foglio 20 particelle 69-70-71-72;
- Comune di Cupello foglio 4, particelle 14-15-18-19-27-38-39-43-50-51-52-53-54-55-62-82-83-84-85-105-107-108-131-154-194- 182-183-168-132-171-16-17-102.





**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

In basso l'elenco delle particelle con le relative destinazioni urbanistiche, a lato il perimetro dell'area di intervento su catastael/ortofoto.

MONTEODOROSIO		SUPERFICIE			
Foglio	Particella	Ha	Are	Ca	destinazione
20	69	02	56	20	seminativo
	70	10	46	00	seminativo
	71	=	44	00	seminativo bosco alto
	72	=	26	00	seminativo bosco alto
CUPELLO		SUPERFICI			
Foglio	Particella	Ha	Are	Ca	destinazione
4	14	10	18	50	seminativo
	15	=	26	80	pascolo arb.
	18	01	97	00	seminativo
	19	=	08	20	pascolo
	27	04	27	30	seminativo
	38	=	40	00	seminativo
	39	=	18	00	incolto prod.
	43	=	34	30	pascolo
	50	=	44	30	seminativo
	51	=	00	73	canneto
	52	=	26	70	seminativo
	53	=	02	00	seminativo
	54	=	20	80	seminativo
	55	=	01	00	seminativo pascolo
62	01	68	40	seminativo	
82	07	44	40	seminativo	
83	=	04	20	seminativo	
84	=	07	00	seminativo pascolo	
segue					
CUPELLO		SUPERFICI			
Foglio	Particella	Ha	Are	Ca	destinazione
4	85	=	20	00	seminativo
	105	=	05	30	fabbricato
	107	=	47	50	seminativo
	108	=	90	60	seminativo
	108	=	06	30	seminativo
	131	03	38	80	seminativo
	154	05	61	10	seminativo
	194	=	20	90	seminativo
	182	=	23	20	seminativo vigneto
	183	03	26	30	seminativo vigneto
	168	03	44	45	seminativo uliveto
	132	=	08	04	pascolo
	171	01	31	30	seminativo
	102	01	01	40	pascolo arb.
171	=	61	99	seminativo pascolo	
16	=	00	41	pascolo	
17	=	84	20	seminativo	
102	=	78	70	seminativo	
102	=	94	30	seminativo	
totale		61	47	13	



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



**caratteristiche agronomiche dell'area**

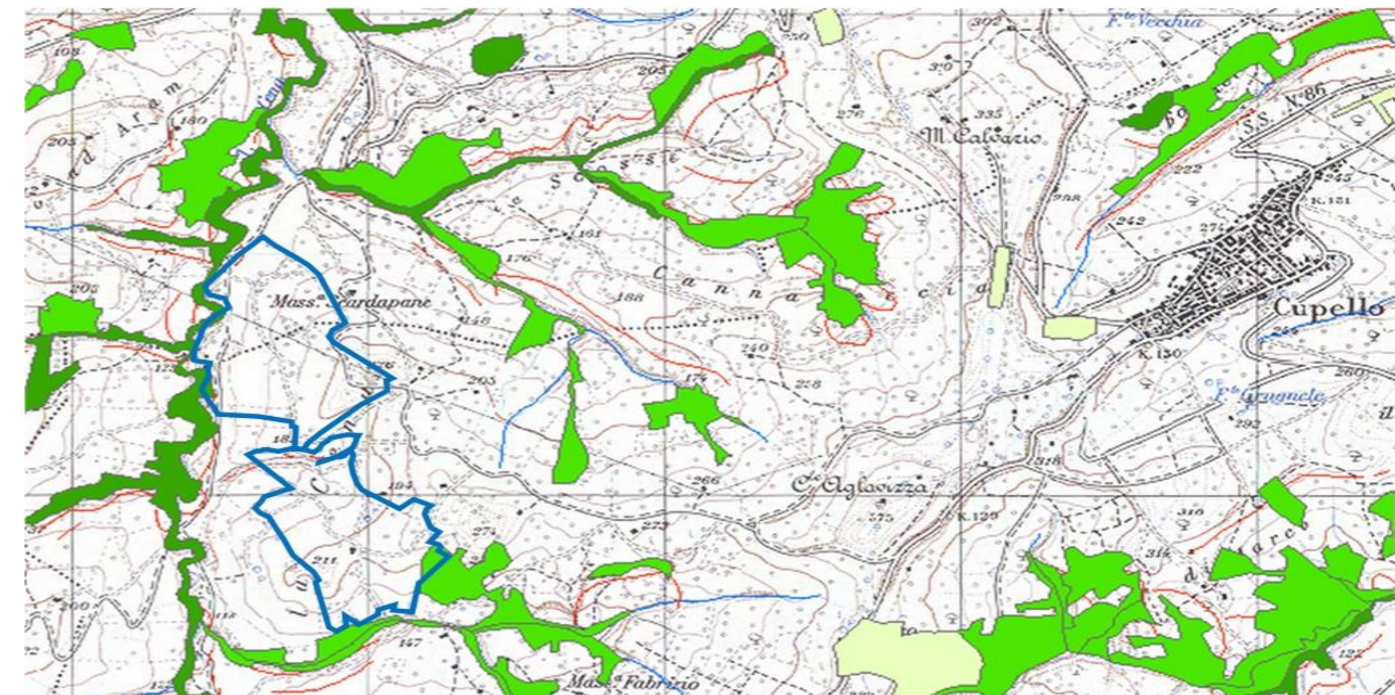
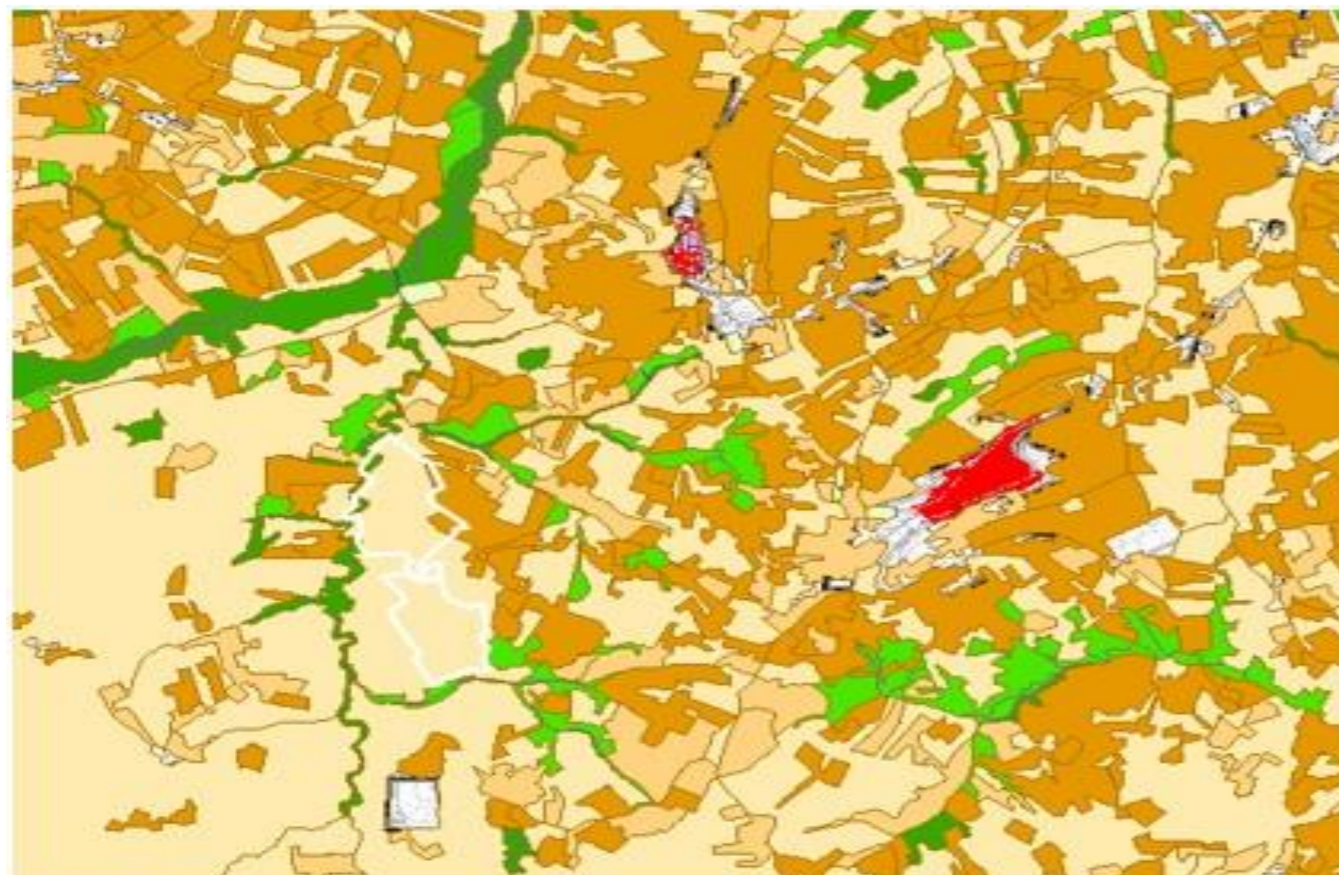
L'orientamento espresso dal legislatore e più volte ribadito da sentenze della suprema corte e del Consiglio di Stato sono sintetizzabili nelle linee guida ministeriali, le successive linee guida della regione Abruzzo, ed infine con il dispositivo di legge la L. 108/2021, che indicano quale prioritario l'uso agricolo dei suoli anche in presenza di impianti fotovoltaici.

In considerazione della scarsa qualità del terreno, in questa sezione sono state prese in considerazione le tipologie di colture identitarie del territorio.

Nelle figure in basso sono riportate le prime informazioni tratte dal geoportale della Regione Abruzzo e sono relative al "valore agronomico" ed alla "qualità geobotanica" dell'intero contesto territoriale.

Come si può ben vedere il valore agronomico attribuito è basso e la qualità geobotanica pure.

In particolare la qualità geobotanica è rappresentata dalla vegetazione spontanea che infesta l'alveo dei canali di raccolta dell'acqua piovana del bacino idrografico secondario riportato nella figura in basso dove non altro per la posizione di fondovalle, è presente una maggiore umidità nel terreno.



Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Valore Agronomico  
 val\_agr  
 alto  
 medio  
 basso

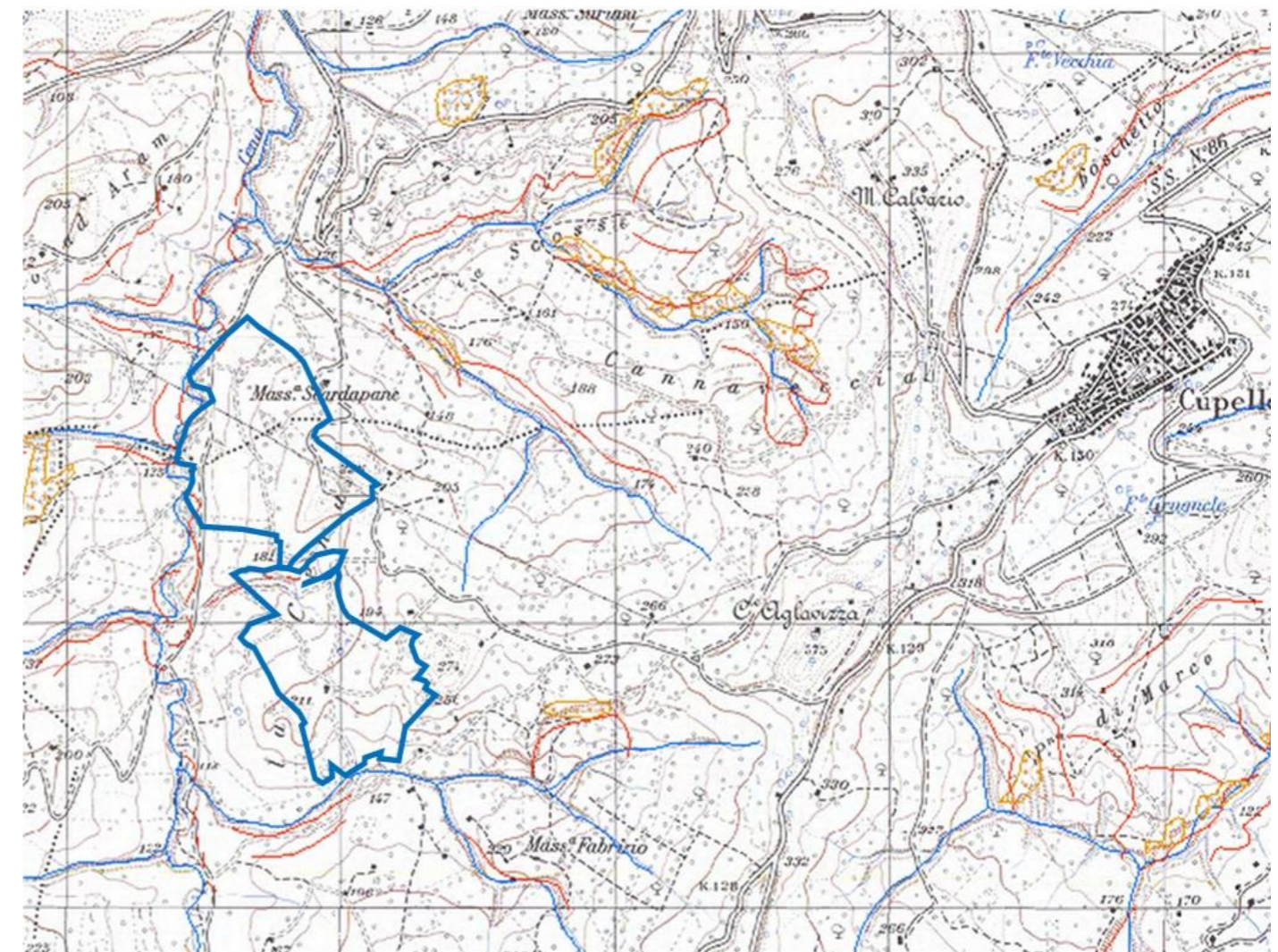
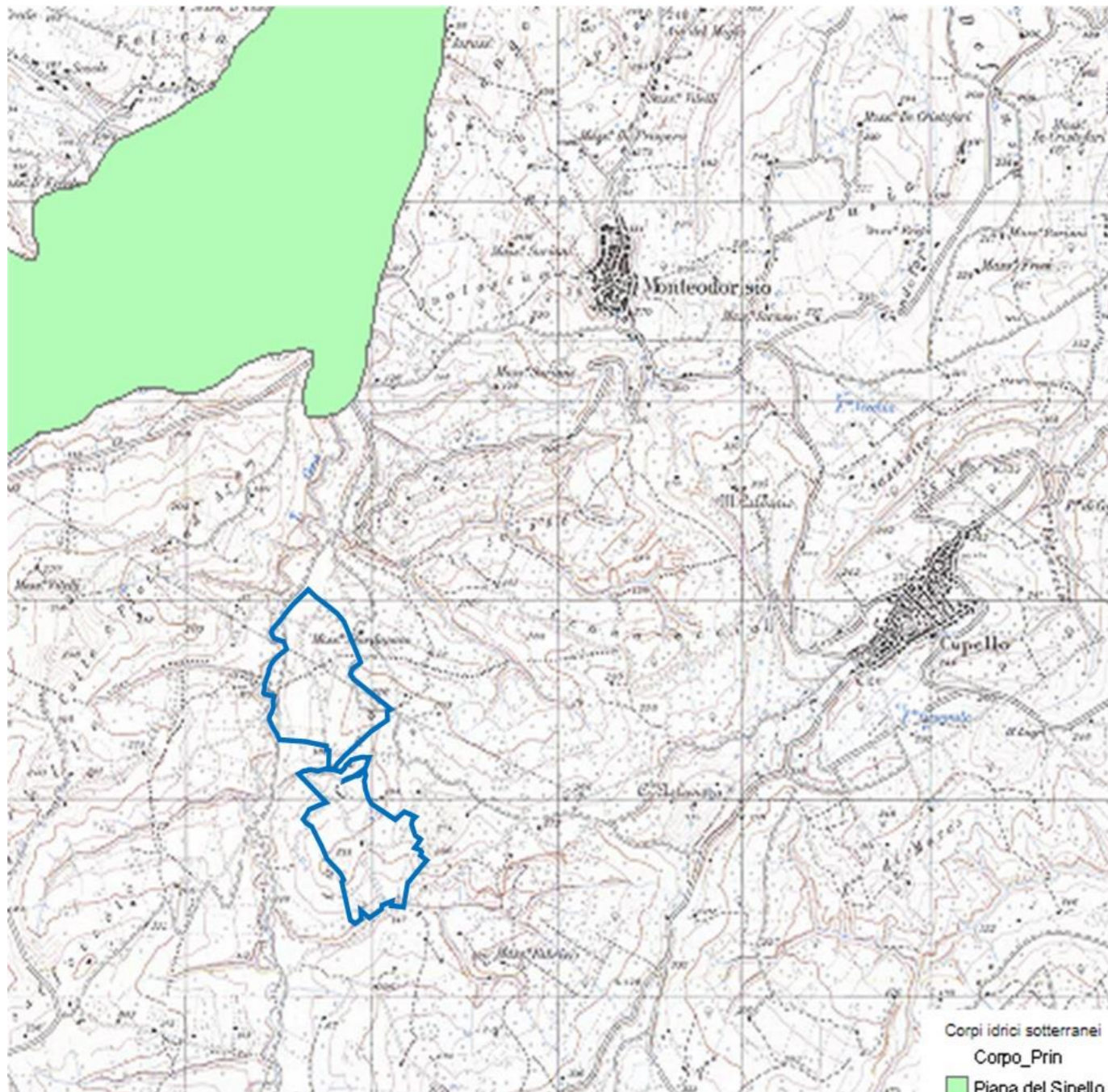
Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Qualità geobotanica  
 Qual\_geo  
 alto  
 medio  
 basso

Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Qualità geobotanica  
 Qual\_geo  
 alto  
 medio  
 basso

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

La figura sottostante descrittiva dei “copri idrici sotterranei”, anch'essa tratta dal geoportale della Regione Abruzzo, evidenzia che soltanto in corrispondenza della parte terminale, ovvero prossima alla confluenza nel fiume Sinello del torrente occasionale Cena è presente un corpo idrico sotterraneo, distante oltre 1.500 metri dall'area di intervento.

Altra informazione utile, anch'essa tratta dal geoportale della Regione Abruzzo, è riferita alle “emergenze floristiche vegetazionali”, riportate nella figura in basso, nella quale si nota che sono del tutto assenti nelle aree ripariali dei canali prossimi all'area di intervento ed all'alveo del torrente occasionale Cena, così come pure sull'area di intervento e nel suo immediato intorno.



Sistema delle Conoscenze Condivise - Valori - Emergenze

floristico vegetazionali



Sistema delle Conoscenze Condivise - Rischi - Aut. Bac.

Abruzzo - Scarpate fluviali



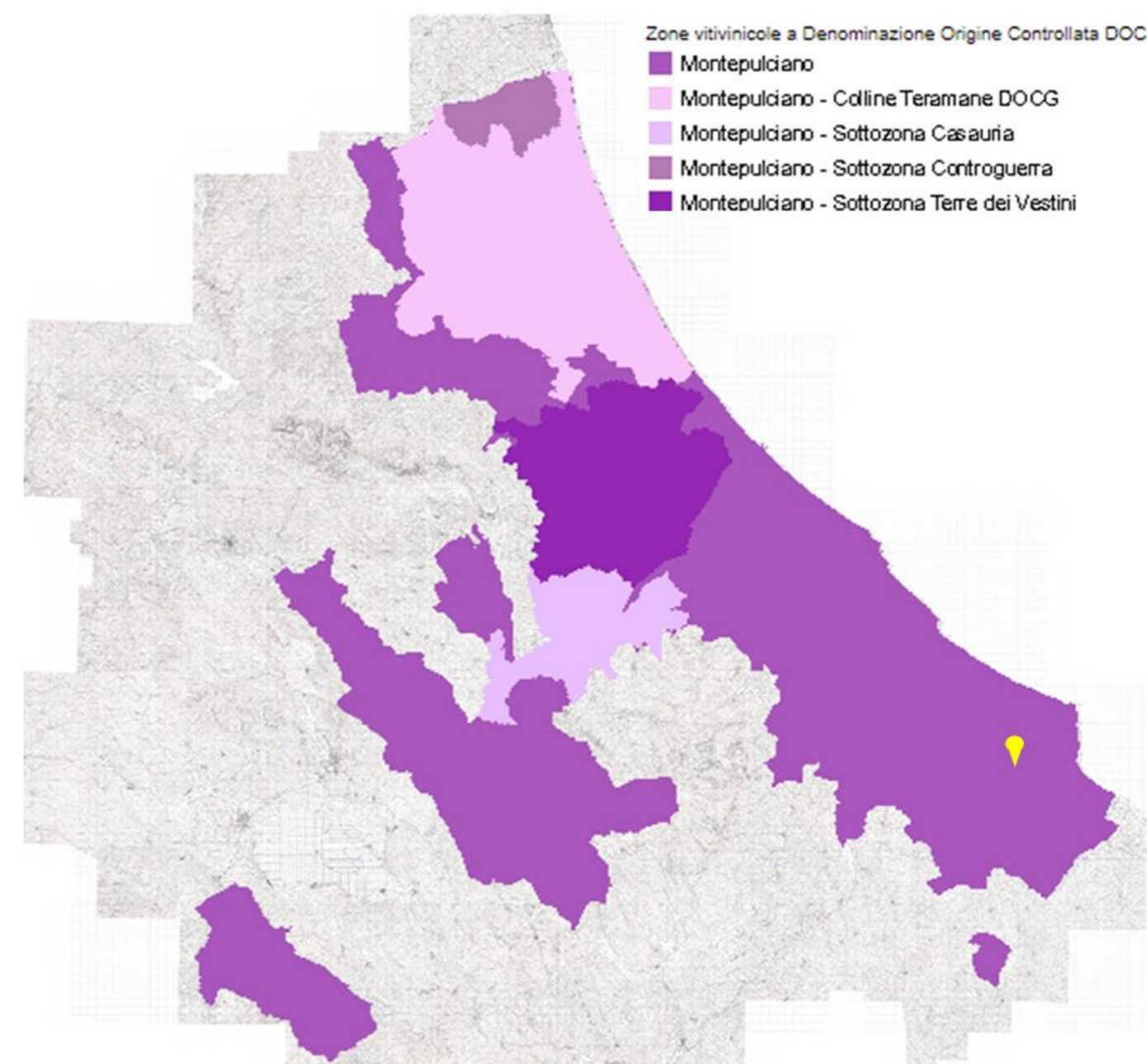
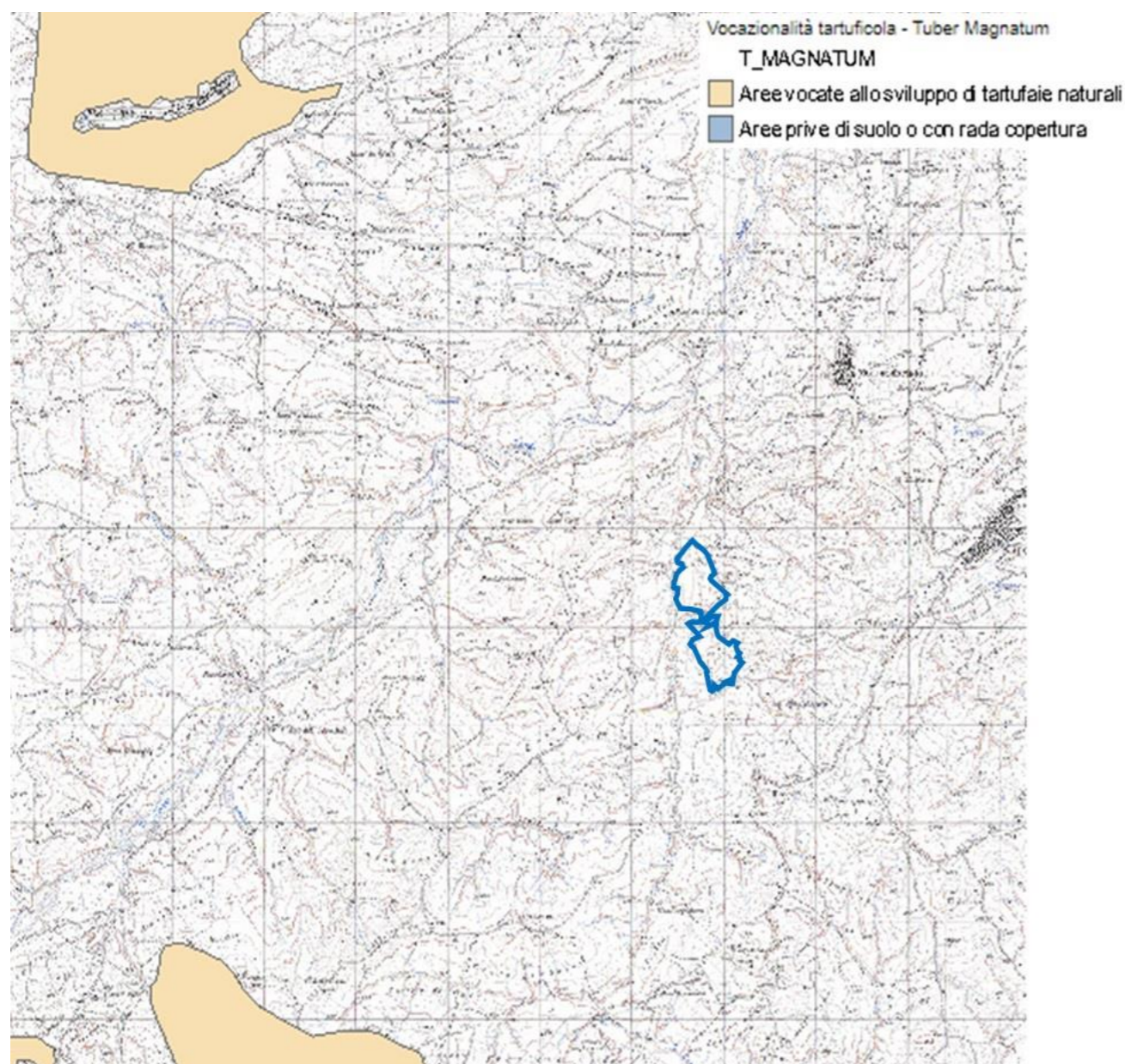
**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

Il quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche ed alle potenzialità dell'area di intervento si completa con le informazioni, sempre tratte dal geoportale della Regione Abruzzo relative ai riconoscimenti territoriali delle produzioni DOP e IGT.

La figura in basso mostra le aree di crescita spontanea di tartufo della varietà Magnatum; naturalmente ciò è dovuto alla presenza di specie arboree che ne favoriscono la crescita spontanea.

Considerata la breve distanza che separa l'area di intervento dalle aree tematiche che segnalano la possibile crescita spontanea di tartufo, è lecito pensare di coltivare piante di nocciolo che favoriscono la crescita del tartufo.

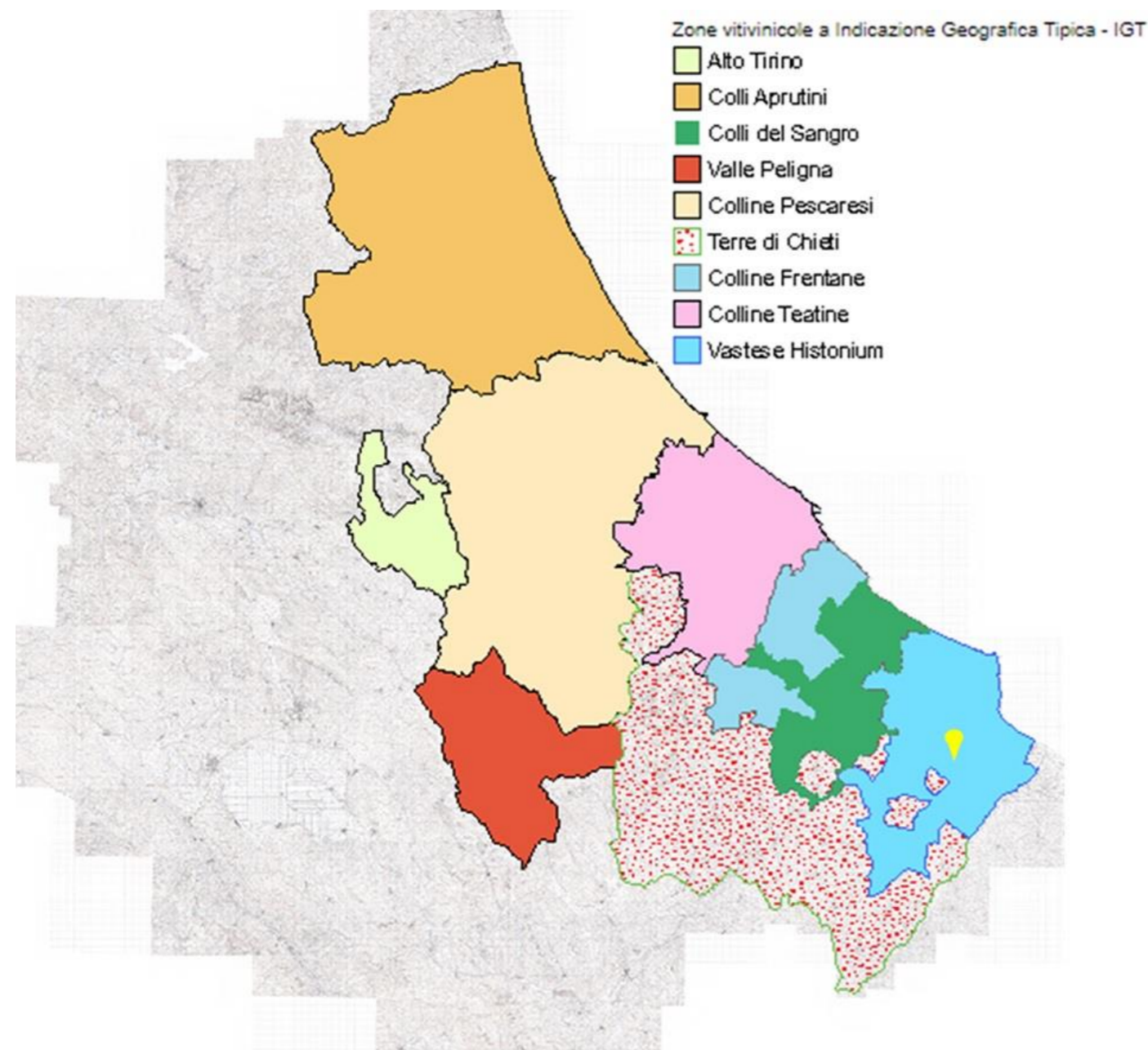
Come evidenziato dalla mappa in basso che riporta le aree del territorio regionale riconosciute per produzioni DOC e DOCG, l'area di intervento è nell'area di produzioni DOC – Montepulciano.



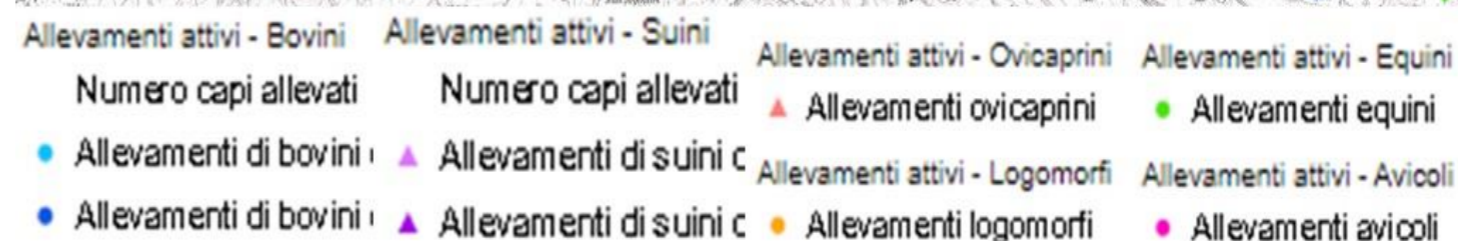
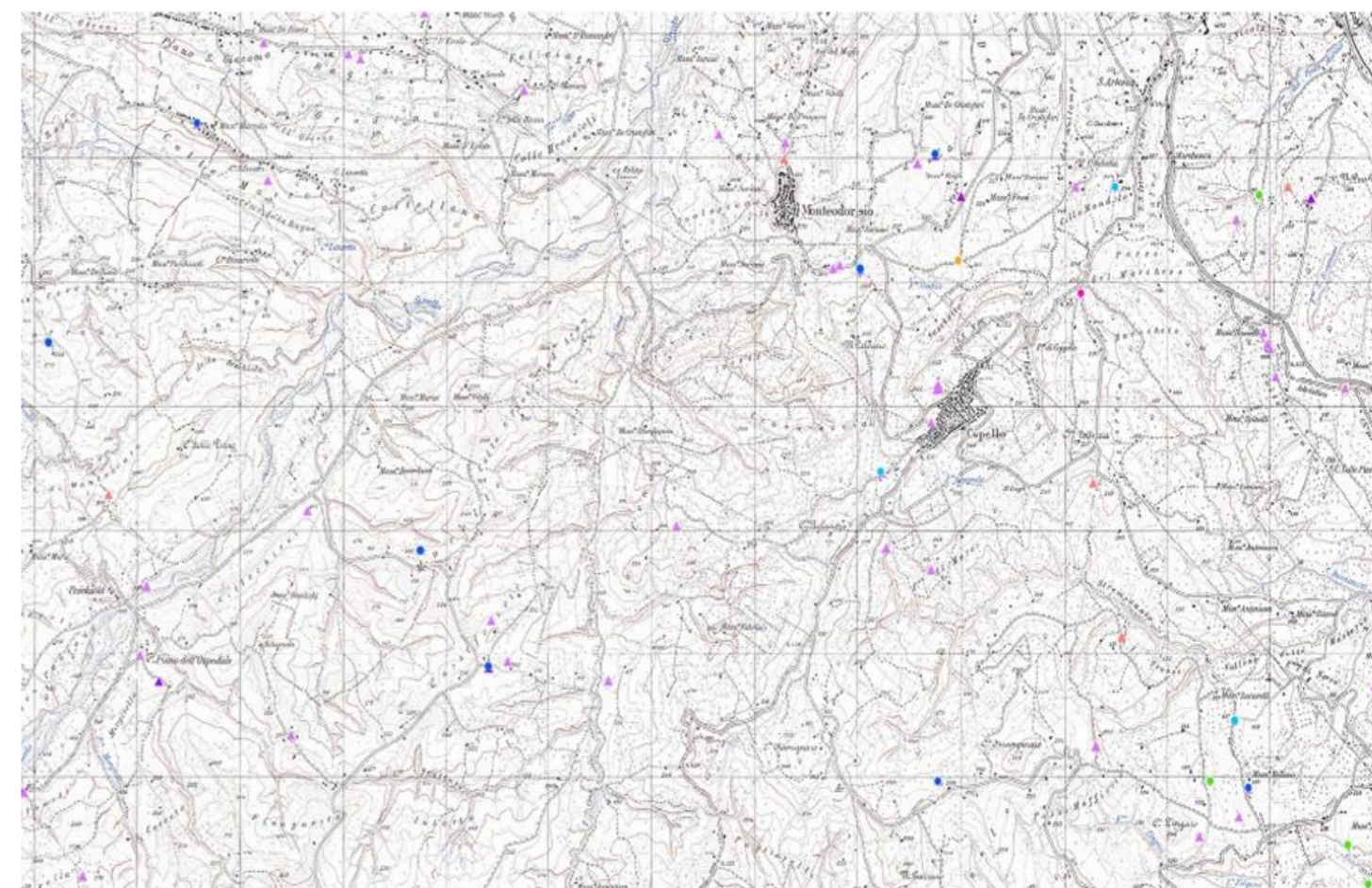
**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

Anche relativamente al riconoscimento IGT il contesto territoriale ha buone potenzialità, esso infatti come evidenziato sulla mappa sottostante tratta dal geoportale della Regione Abruzzo è inserito nel territorio "Vastese e Histonium".

Naturalmente le attribuzioni fin qui riportate rappresentano sicuramente un valido supporto conoscitivo funzionale alle scelte, ma sono da considerarsi attribuite a macroaree e quindi verificate circa la sussistenza delle condizioni operative per avere un prodotto qualitativamente all'altezza delle prerogative.



La mappa sottostante, anch'essa tratta dal geoportale della Regione Abruzzo, evidenzia che il contesto territoriale nell'intorno dell'area di intervento è caratterizzato dalla presenza di numerosi allevamenti delle specie più comunemente allevate: bovini, equini, suini, ovini, caprini, avicoli e logomorfi (conigli). Ciò sta a significare che tra le colture di pregio possono essere inserite anche varietà colturali da utilizzare come mangime potendo intervenire sul pregio delle caratteristiche organolettiche delle carni, del latte, dei formaggi e delle uova, attraverso un mangime sano e vario.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



L'estensione dell'area di intervento consente anche di valutare di destinare, ancorché a titolo sperimentale, parte o tutta l'area di intervento ad allevamento biologico di polli o conigli che, per struttura fisica ed abitudini alimentari, sono compatibili con l'impianto fotovoltaico.

L'allevamento biologico infatti si caratterizza per la limitata presenza di capi in modo da ricreare le condizioni di crescita in campo aperto con l'unica variante della presenza dell'impianto fotovoltaico e della recinzione necessaria non tanto per evitare l'uscita dei capi allevati, quanto per evitare il "bracconaggio" da parte della fauna selvatica molto presente nella zona quali volpi, lupi e cinghiali.

Naturalmente l'allevamento biologico che pure fa parte delle opzioni in campo, al momento resta un'ipotesi di secondo livello essendo l'attenzione del proponente concentrata sul recupero e sulla valorizzazione agronomica dei terreni di proprietà.

Per ultima, ma non ultima per importanza, la coltivazione del carciofo simbolo scelto dalla amministrazione comunale e presente sulla carta intestata del comune di Cupello.



Il carciofo di Cupello, in realtà coltivato oltre che a Cupello anche nei comuni limitrofi di Montedodorio, Furci, Lentella San Salvo e in parte Vasto, è uno dei prodotti più rappresentativi del territorio legato a tradizioni antichissime e ad una storia che affonda le sue radici in epoca greco-romana, anche se testimonianze certe della sua coltivazione e del



consumo risalgono al XV secolo.

Si deve ad una cooperativa di produttori cupellesi, la cooperativa San Rocco, la registrazione del marchio collettivo comunitario<sup>1</sup> custodito dalla Camera di Commercio di Chieti che è impegnata alla tutela ed alla valorizzazione del prodotto tipico legato alla tradizione del territorio di Cupello e dei pochi comuni confinanti.

A testimonianza della antica origine del carciofo di Cupello il nome ad esso attribuito di "carciofo mazzaferrata" per la sua somiglianza ad un'arma ormai appartenente ai libri di storia.

<sup>1</sup> Vi è differenza tra marchio collettivo e DOC/DOCG/IGP/DOP. Il Marchio Collettivo è disciplinato dall'Art. 11C.P.I.; le DOP dagli articoli 29 e 30 C.P.I.

In particolare, il Marchio Collettivo è una tipologia di marchio che può essere registrato da chiunque, ma è diverso dal marchio di qualità utilizzato per distinguere i prodotti di un'azienda da quelli di un'altra, esso ha la finalità di garantire l'origine e la qualità di determinati prodotti. Il titolare del marchio collettivo ha facoltà di concedere l'utilizzo a terzi ma ha l'obbligo di controllare che i prodotti su cui sarà apposto il marchio abbiano tutti i requisiti previsti nel regolamento che deve essere allegato in fase di domanda. Il titolare di un marchio collettivo è quindi una sorta di garante. Il suo scopo è quello di garantire qualità ed origine di un prodotto e non creare un monopolio economico.

Esempi di Marchi Collettivi: Pura lana vergine, il simbolo del Bancomat etc.

A differenza del marchio collettivo che può essere richiesto da chiunque, i marchi DOP, DCOG, IGT, DOP, non possono essere registrate da chiunque e/o attraverso una semplice istanza. Le Indicazioni Geografiche possono essere richieste solo da alcuni soggetti -associazioni di produttori- che devono presentare l'istanza allo Stato che, a sua volta, se la ritiene fondata, la trasmetterà alla Commissione Europea

I controlli sul cd "Disciplinare" vengono effettuati da autorità di controllo pubbliche o da organismi autorizzati dal Ministero delle Politiche Agricole e non da

soggetti privati.

Una volta che la Commissione Europea ha riconosciuto la DOP chiunque sia in grado di rispettare il Disciplinare (che ha natura normativa e non privatistica come il Regolamento del marchio collettivo) può utilizzarla. Non è necessario richiedere all'associazione dei produttori alcuna autorizzazione.

La differenza tra l'Indicazione Geografica ed il marchio collettivo è fondamentale: nel primo caso i requisiti sono riconosciuti con forza di legge, nel secondo è il titolare che stabilisce i requisiti, le modalità di produzione, il luogo di produzione. Nelle DOP queste caratteristiche non vengono create ma sono riconosciute in quanto storicamente esistenti. Per fare un esempio tipico si pensi alla mozzarella di bufala campana, o al Parmigiano Reggiano – le modalità di produzione, le mucche scelte, i fattori che lo rendono quello che è rispetto ad altri prodotti simili non sono state determinate a caso ma dalla storia dei luoghi in cui viene prodotto.

Il DOP automaticamente ci dice che un prodotto è così perché c'è un determinato luogo in cui da tempo si produce uno specifico prodotto secondo storiche modalità e determinati ingredienti. Se manca il luogo, se mancano le modalità storiche non si può usare il termine DOP. I criteri per il riconoscimento sono tassativamente previsti dalla legge.

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



La maturazione ottimale si riconosce quando le brattee (foglie) sono di colore verde scuro alla base e si tingono di sfumature di colore viola più o meno intense verso la cima.

La coltivazione del carciofo, considerata la semina autunnale e la raccolta entro maggio riduce la necessità di irrigazione aggiuntiva, quantomeno in proporzioni significative.

Nel merito delle caratteristiche del terreno, sulla parte collinare della proprietà sono presenti due pozzi profondi circa tre metri nei quali si è rilevato un livello dell'acqua rispetto al fondo di poco più di un metro misurato a fine luglio 2021, in una stagione di forte siccità.

Uno dei pozzi è quello rappresentato nella foto in basso.

Sulla stessa foto, scattata poco dopo il taglio e raccolto del foraggio,



guardando oltre il pozzo è possibile notare ampie macchie verdi che spiccano rispetto al giallo del foraggio appena tagliato, segno della presenza di ampie parti di erba spontanea in buona salute, ovvero della presenza di acqua nello strato sotto-superficiale.

Stessa cosa è possibile notare nella foto in basso che illustra zone con presenza di acqua in altra posizione del campo.



Sono già in corso le analisi tecnico economiche relative alle possibili colture da impiegare che meglio si adattano alle caratteristiche del terreno ed ai possibili interventi volti a migliorarne le caratteristiche nutritive, naturalmente all'insegna di tecniche di coltivazione biologiche e sostenibili, e compatibili con le limitazioni di spazio e di manovra imposte dal "vicino" impianto fotovoltaico.

Tutte le colture elencate si prestano anche alla raccolta meccanizzata senza la necessità di particolari adeguamenti strutturali.

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

Tuttavia, proprio in considerazione dell'impoverimento del terreno si è reso, e si rende, necessario approfondire alcuni aspetti relativi alla presenza dell'acqua nel terreno, peraltro oggetto di segnalazione di attenzione da parte del PAI.

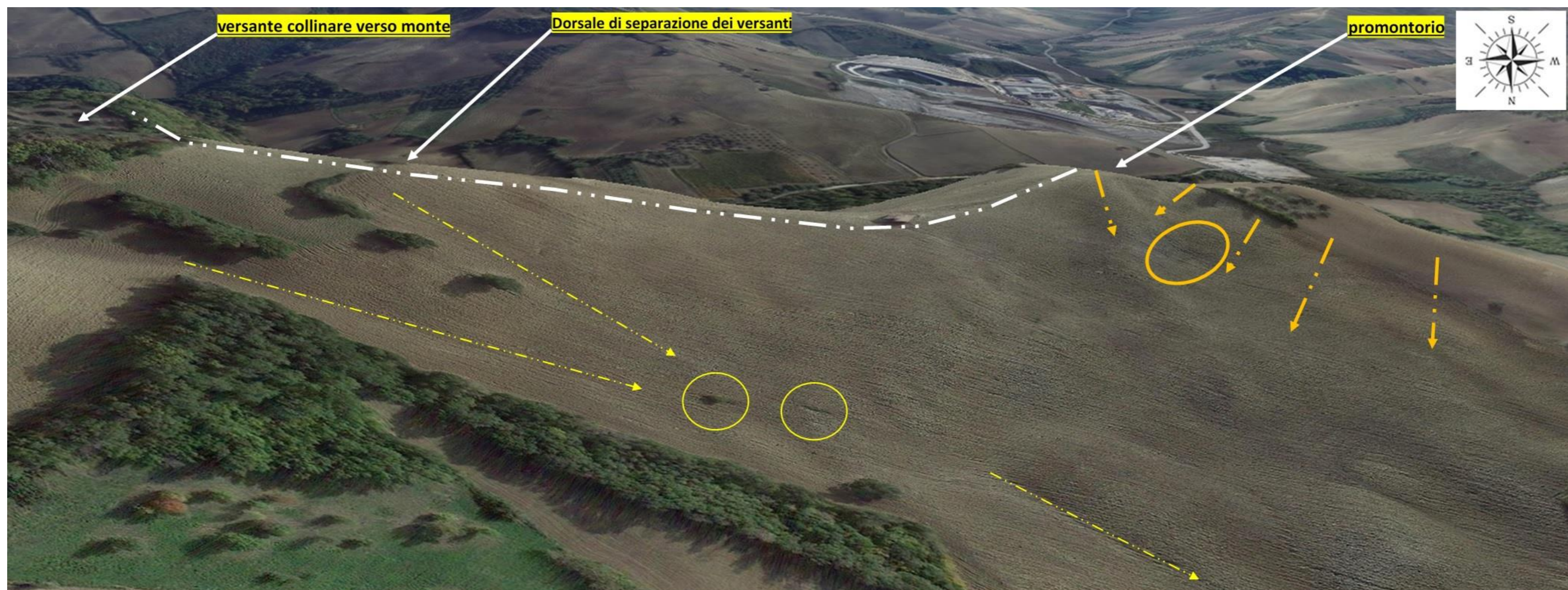
Per questo motivo è stata osservata la vegetazione spontanea che fornisce informazioni sulla presenza di acqua nel sottosuolo, sono state georeferenziate le posizioni dei due pozzi e delle zone con presenza di erba rigogliosa nel periodo di massima siccità presenti sull'area di intervento.

Queste informazioni sono state messe in relazione alle mappe del PAI ed alle curve di livello del terreno.

Sono state osservate le pendenze del terreno ed i compluvi attraverso i quali l'acqua scorre a valle comunque senza di solcature profonde. La relazione tra i compluvi e le fragilità idrogeologiche è riportata nella figura in basso.

Tutto questo per comprendere le possibili cause dell'impoverimento progressivo e la classificazione attribuita dal PAI.

L'impoverimento del terreno potrebbe essere conseguenza di un ristagno idrico, perché la natura argillosa del terreno è tale da trattenere l'acqua alle quote più alte del versante con rilascio lento e graduale dell'acqua che per gravità preme verso il basso formando una vena d'acqua non troppo profonda al di sotto dello strato superficiale.





## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



Per ovvi motivi l'eventuale ristagno idrico non può essere superficiale, ma sarà utile osservare se e quanta acqua arriva sul fondo di proprietà in caso di piogge abbondanti, e da quale direzione.

È del tutto evidente che tale attività non era mai stata svolta prima e che può dare utili informazioni.

Al momento non si hanno dati utili a causa del perdurare della mancanza di precipitazioni atmosferiche copiose, ma si prevede nel prossimo autunno di raccogliere dati significativi in occasione di piogge significative.

Sull'ortofoto di figura a pagina precedente sono evidenziate sulla sinistra della figura le posizioni dei due pozzi cerchiati in giallo, i compluvi verso monte, ed a valle dei pozzi, e a destra il promontorio con evidenziato uno svuotamento del terreno sul quale si prevede di intervenire.

Che la causa dello svuotamento sia da attribuire alla presenza di acqua è certificato dalla presenza di erba rigogliosa durante il periodo estivo in assenza di precipitazioni da mesi.

In linea generale una durata eccessiva di ristagno idrico negli strati immediatamente sotto la superficie del terreno (40 – 50 cm) riduce lo strato utile per lo sviluppo delle colture.

Su un terreno agrario fertile e ben gestito, lo strato sotto-superficiale è caratterizzato dalla presenza di macropori che in condizioni ottimali sono occupati da aria in una percentuale di circa il 50% del terreno, in queste condizioni il ristagno idrico rappresenta soltanto un fenomeno transitorio che dura poche ore.

Un ristagno idrico "prolungato" è sovente sinonimo di un terreno dotato di porosità non sufficientemente commisurata ai fabbisogni agronomici delle colture.

Il terreno agrario è composto da spazi vuoti, i pori, inseriti tra spazi pieni, che rappresentano la porzione solida del terreno, diversamente

proporzionati tra loro: il rapporto ottimale non deve mai scendere al di sotto del 50%.

I pori a loro volta sono costituiti da micropori e macropori.

I micropori sono piccole cavità esistenti fra le particelle argillose che hanno dimensioni inferiori a 0,002 mm e favoriscono un comportamento più o meno spiccatamente colloidale.

I macropori, che sono le particelle con diametro maggiore di 0,2 mm, sono gli spazi esistenti fra i granuli, fra i glomeruli o fra le strutture di disaggregazione delle zolle di terreni arati, o fra particelle di sabbia. La porzione più minuta delle particelle che compongono il terreno, i colloidi del terreno, sono dotati sulla loro superficie di una carica elettrica e sono avvolti da uno strato d'acqua soggetta a legami chimici del tipo dipolare che la trattengono rendendola indisponibile per le piante.

Questa particolare caratteristica definisce quell'acqua "acqua igroscopica" per distinguerla da un'altra forma d'acqua, detto pellicolare, che per analogia reazione chimica non è affatto disponibile alle esigenze di alimentazione delle piante.

In condizioni di eccesso di acqua lo spazio residuo fra i colloidi viene completamente occupato da acqua che si muove per effetto della capillarità.

In condizioni di equilibrio ideale i micropori sono sempre imbibiti e soddisfano il fabbisogno delle piante.

La fertilità delle piante è legata allo spessore dello strato di terreno dove l'acqua si muove ed è soggetta a capillarità, definito "frangia capillare".

Infatti, nei periodi di scarsa piovosità, nei terreni non irrigui il rifornimento d'acqua necessario alle esigenze delle colture è affidato solo alla risalita capillare. Perché ciò avvenga è necessario che sia presente una falda freatica connessa alla frangia capillare e che questa risulti raggiungibile dalle radici delle colture.

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



Nei macropori la circolazione dell'acqua è influenzata dalla gravità: l'acqua scende verso gli strati di terreno più profondi sino a raggiungere uno strato impermeabile o poco permeabile al di sopra del quale si forma o è presente la falda freatica che può essere connessa ed alimentata anche da acque che provengono da aree distanti.

Nei terreni naturali buona parte dei macropori sono di origine biologica ed hanno sviluppo canaliforme determinato in parte dallo sviluppo delle radici e dal passaggio di lombrichi nella loro operazione di fertilizzazione dei terreni.

Queste cavità interstiziali filiformi, definite biopori per ricordare la loro origine, sono uno degli elementi che hanno permesso di sviluppare la tecnica della semina su sodo o sod-seeding che si prevede di utilizzare indipendentemente dal tipo di coltura che si andrà a realizzare.

Questa tecnica di coltivazione prevede che il terreno non sia mai mosso o lavorato meccanicamente, in modo che sia tale da favorire la formazione di biopori creati dalle radici delle colture che favoriscono la permeabilità, e che tale caratteristica sia mantenuta evitando di compattare il suolo con il passaggio delle macchine operatrici.

I terreni sabbiosi sono sempre permeabili perché per la dimensione delle particelle che li compongono, sono ricchi di macropori e poveri di micropori.

La scarsa presenza di micropori è tale che i terreni sabbiosi siano molto sensibili alla siccità in quanto la carenza di micropori oltre a non consentire la risalita capillare, è carente di un adeguato insieme che rappresenta il volume della capacità di campo, cioè dove fisicamente poter stoccare l'acqua.

I terreni argillosi, quelli con un contenuto di argilla superiore al 40%, come quelli dei campi del proponente, sono invece, ricchi di micropori per la natura delle particelle di cui sono composti, e la presenza di macropori dipende dal numero e dalla stabilità delle aggregazioni fra le particelle.

Ciò spiega perché i terreni soggetti a ristagno idrico sono quelli caratterizzati da una tessitura ricca di argilla o di argilla e limo, e da uno scarso contenuto di sabbia e che una delle cause della scarsa produttività non dipende dal volume di acqua immagazzinabile nel suolo, ma dalla ridotta permeabilità dello strato lavorato.

Ovviamente il fenomeno del ristagno idrico si accentua solo in presenza di precipitazioni intense o prolungate e quando queste avvengono durante la fase vegetativa delle colture.

Infatti durante l'inverno, quando l'abbassamento delle temperature rallenta fino a bloccare l'attività vegetativa, il ristagno idrico non causa particolari problemi, anche se perdura per diverse giornate, quando invece la vegetazione è attiva, l'assenza di aria nel terreno, e quindi di ossigeno, causa una sofferenza della coltura che si manifesta, nei casi più gravi, con clorosi e un progressivo ingiallimento delle foglie.

L'antica cultura contadina faceva sì che per ovviare in parte al problema del ristagno idrico venivano realizzate complesse sistemazioni agrarie caratterizzate da una fitta rete di canali di regimazione dell'acqua piovana, costituita da scoline, fossi e capofossi, e da pendenze articolate conferite agli appezzamenti.

L'articolazione delle pendenze serviva a garantire non soltanto uno sgrondo superficiale alle acque meteoriche tale da evitare il ristagno superficiale, ma soprattutto di distribuire il più uniformemente possibile l'acqua.

In condizioni normali l'inaridimento dello strato superficiale del terreno determina il progressivo abbassamento della frangia capillare che riduce la produttività di colture dall'apparato radicale tipicamente superficiale.

In questi casi è utile procedere con due azioni parallele, la prima volta alla eliminazione della suola di lavorazione, la seconda eliminando l'aratura come tecnica di coltivazione e semina.

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



La suola di lavorazione è lo strato compatto che si forma alla base della aratura, mediamente ad una profondità di 40 – 50 cm, in un terreno che viene abitualmente lavorato alla stessa profondità, specialmente con attrezzi che polverizzano la terra.

Questo strato ostacola il drenaggio dell'acqua e la circolazione dell'aria a danno delle radici che, per le sue caratteristiche di compattezza e per la presenza massiva di terreno polverizzato, rallenta enormemente la percolazione delle acque al di sotto della frangia capillare, diventando la causa primaria di ristagni sotto-superficiali e superficiali.

La suola di lavorazione si elimina lavorando il terreno con ripuntatori ad ancora dritta (coltelli regolabili in lunghezza con un terminale ad ancora che “tagliano” il terreno fino ad una profondità maggiore di 10-15 cm rispetto a alla quota dell'aratura normalmente utilizzata.

Quanto all'aratura va eliminata per evitare nuovamente la polverizzazione, il riformarsi della suola di lavorazione e la riduzione del contenuto di sostanza organica.

Anche il contenuto di sostanza organica, e in particolare di humus, nel suolo favorisce la formazione di glomeruli e granuli stabili che sono gli elementi che garantiscono la formazione di macropori ed è meglio favorita da concimazioni organiche (letame, compost, digestato ...) rispetto ai concimi chimici.

Queste ultime considerazioni sembrano riguardare unicamente la parte agronomica relativa ad un campo qualsiasi in un'area geografica qualsiasi.

In realtà, un campo povero di nutrienti e con una presenza d'acqua eccessiva nello strato sotto-superficiale e la carenza assoluta nello strato superficiale non può ospitare colture da reddito senza attivare preliminarmente misure efficaci a sostegno delle qualità organiche e chimiche della frangia capillare.

Inoltre, e non è cosa di poco conto, è necessario temperare le diverse e talvolta opposte esigenze delle due attività, quella

agronomica e quella energetica, entrambe legate alla quantità eccessiva di acqua nel terreno che ne condiziona l'utilizzo “sic et simpliciter”.

Un'ultima notazione riguarda le tecniche di concimazione organica e di riduzione della evaporazione che possono essere ottenute con l'introduzione nel ciclo coltura di cover crops (colture da sovescio), ovvero di colture che sono impiegate non a fini commerciali ma per ridare nutrienti organici, batteri e microorganismi al terreno, e nel caso di specie, per dare una maggiore coesione dello strato superficiale durante il periodo invernale ed una copertura ombreggiante e riflettente durante il periodo estivo in modo da ridurre l'evaporazione. Vi è un'ampia gamma di essenze erbacee utilizzabili in associazione a colture di pregio, che possono essere selezionate in funzione dell'uso prevalente: quelle a maturazione invernale per favorire la coesione del terreno, e quelle a maturazione primaverile estiva per favorire l'ombreggiamento del terreno.

L'utilizzo di specie cosiddette gelive è da preferire per gli usi invernali in quanto si auto eliminano a fine ciclo e con le temperature rigide tipiche dei primi mesi dell'anno e a fine inverno cadono a terra disgregandosi e lasciando un residuo che permette anche la semina diretta, senza alcuna lavorazione del terreno e senza richiedere l'intervento con sostanze chimiche.

Dovendo garantire la manutenzione dell'impianto fotovoltaico ed al tempo stesso la coltivazione dei campi i mezzi d'opera saranno dotati di sistemi di avanzamento e trattamento del suolo che riducono al massimo il compattamento del suolo soprattutto quando il terreno, per il contenuto d'acqua, è poco portante.

Le coltivazioni cover crops che per loro natura non si raccolgono e non si vendono, potranno quindi essere impiegate per migliorare la fertilità del suolo a favore delle colture da reddito, consentono di realizzare vantaggi agronomici quali:

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



- trattenere l'azoto non utilizzato dalla coltura principale che rimane presente nei liquami a fine ciclo di vita e che viene poi restituito al terreno evitando perdite per dilavamento;
- fissare l'azoto atmosferico aumentando così la dotazione nel suolo, caratteristica di talune cover crops leguminose come veccia, trifoglio e pisello;
- effettuare con i propri apparati radicali, di diversa conformazione ed estensione, una vera e propria lavorazione del suolo, arieggiandolo e contribuendo alla creazione degli interstizi che favoriranno l'applicazione successiva della gestione conservativa dei terreni;
- svolgere con il proprio apparato radicale un'azione di coesione e di salvaguarda dagli effetti disgreganti provocati dalle piogge battenti e dai fenomeni di ruscellamento, particolarmente dannosi nelle aree collinari.
- combattere il proliferare di infestanti:
  - togliendo loro aria e luce che, per effetto della copertura e dell'ombreggiamento causato dalle cover crops si sviluppano molto meno rispetto a un terreno nudo;
  - liberando con le proprie radici sostanze che inibiscono la crescita delle infestanti.

La rete di canali di regimazione ed il sistema di monitoraggio e controllo avranno la funzione di mantenere il giusto equilibrio adeguato alle esigenze delle colture, garantendo che all'interno della frangia capillare la capacità di campo del terreno sia superata solo per brevi periodi.

Considerati i cambiamenti climatici che alternano piogge abbondanti a periodi prolungati di siccità, la raccolta e l'elaborazione dei dati, di cui si dirà nella sezione dedicata al sistema di monitoraggio, consentirà di controllare e gestire l'eccesso di acqua ed al tempo stesso di ridurre l'eccessiva evaporazione del terreno.

La regolazione dell'equilibrio idrico consente sia di ridurre i problemi di ristagno idrico sia di evitare un allontanamento dell'acqua piovana in eccesso dai propri terreni.

L'ampia digressione relativa ad una delle più probabili cause del ristagno d'acqua alla base dello svuotamento, va necessariamente posta a base della attività di messa in sicurezza dell'area.

In realtà l'area, peraltro di dimensioni sufficientemente modeste, pur a fronte di una classificazione di Pericolosità molto elevata P3 da parte del PAI, ha una classificazione di rischio moderato R1, per il fatto che non vi sono residenze o attività che prevedono la permanenza stanziale di persone.

Le norme tecniche del PAI consentono su aree classificate a pericolosità molto elevata P3 unicamente attività agricole e sportive all'aperto, e tra le attività agricole le coltivazioni in serra.

Notoriamente le attività agricole si svolgono in condizioni meteorologiche stabili e favorevoli, così come anche le attività sportive all'aperto.

Quanto alle coltivazioni in serra esse saranno oggetto di disamina in altra sezione del presente elaborato.

Le limitazioni del PAI hanno valore meramente cautelativo per la sicurezza delle persone, ma nessuna indicazione è data da esse ai fini della conservazione e tutela della proprietà.

Appare evidente che le responsabilità del PAI, limitate come sono alla sola salvaguardia della incolumità delle persone, lasciano al proprietario del terreno ogni impegno finalizzato ad evitare che il proprio terreno, che in altre parole significa il proprio mezzo di sostentamento, perda la sua capacità produttiva, a causa della propria incuria e mancanza di adattamento alle mutate esigenze di conduzione del proprio fondo.

Con queste premesse assumono importanza non soltanto la realizzazione di pozzi e gli interventi di regimazione dell'acqua, ma

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

anche la realizzazione di un impianto di monitoraggio e controllo che consenta di intervenire per il mantenimento della giusta percentuale d'acqua nel terreno secondo quanto illustrato nelle pagine precedenti ed in funzione delle colture che si andranno a realizzare.

L'impianto di monitoraggio e controllo è descritto in altra sezione del presente studio di impatto ambientale.

Indipendentemente dalla rete di monitoraggio, un primo gruppo di interventi sarà realizzato proprio nell'intorno dello svuotamento illustrato, ed in particolare un pozzo nel punto di massima depressione,



al fine di verificare la presenza di acqua e di recuperarne la stabilità.

Ulteriori considerazioni riguardano alcuni tratti distintivi dell'area di intervento, pervenuta in proprietà da proprietari diversi, ovvero di particelle un tempo di proprietà diverse ed oggi facenti parte di una unica proprietà, ragion per cui non trovano più motivo di essere quei caratteri distintivi un tempo utilizzati per il riconoscimento dei confini di proprietà.

Il riferimento è ad alcune

alberature isolate nel bel mezzo di ampi seminativi senza una apparente motivazione.

In realtà esse risultano appositamente posizionate sul confine tra particelle un tempo di proprietari diversi.

Tali alberature si trovano tra le particelle 16 e 17 da una parte e la particella 14 dall'altra, tra la particella 131 e la particella 168, oggi tutte facenti parte di un'unica proprietà.

Il progetto prevede l'espianto dalla attuale posizione e la ricollocazione di tali piante in altra posizione per la rinaturalizzazione ed il rinforzo di scarpate.

Analogamente le alberature spontanee sviluppatesi sulle particelle 71 e 72 del Foglio 20 del comune di Monteodorisio che tanto al catasto quanto al comune figurano in misura prevalente seminativo saranno espantate e trasferite lungo la fondovalle Cena in modo da consolidare la scarpata già oggetto di intervento per arginare il fenomeno franoso di detriti sulla strada.

Le tabelle in basso riportano le superfici e le destinazioni da certificato catastale<sup>2</sup> di queste due particelle, la prima, e le destinazioni urbanistiche da Certificato di Destinazione Urbanistica rilasciato dal comune di Monteodorisio.

particella	Ha	Are	Ca	destinazione
71	=	44	00	seminativo
	=	14	30	bosco alto
72	=	26	00	seminativo
	=	04	90	bosco alto

DESTINAZIONE URBANISTICA:			
FOGLIO	MAPPALI	DESTINAZIONE URBANISTICA	VINCOLI
20	69, 70, 71 -----	ZONA "E" ATTIVITA' AGRICOLE NORMALI - art. 44 N.T.A.	- paesaggistico
20	72 -----	ZONA "E" ATTIVITA' AGRICOLE NORMALI - art. 44 N.T.A.	

<sup>2</sup> Copia delle visure e dei CDU sono nel capitolo 4 localizzazione del progetto

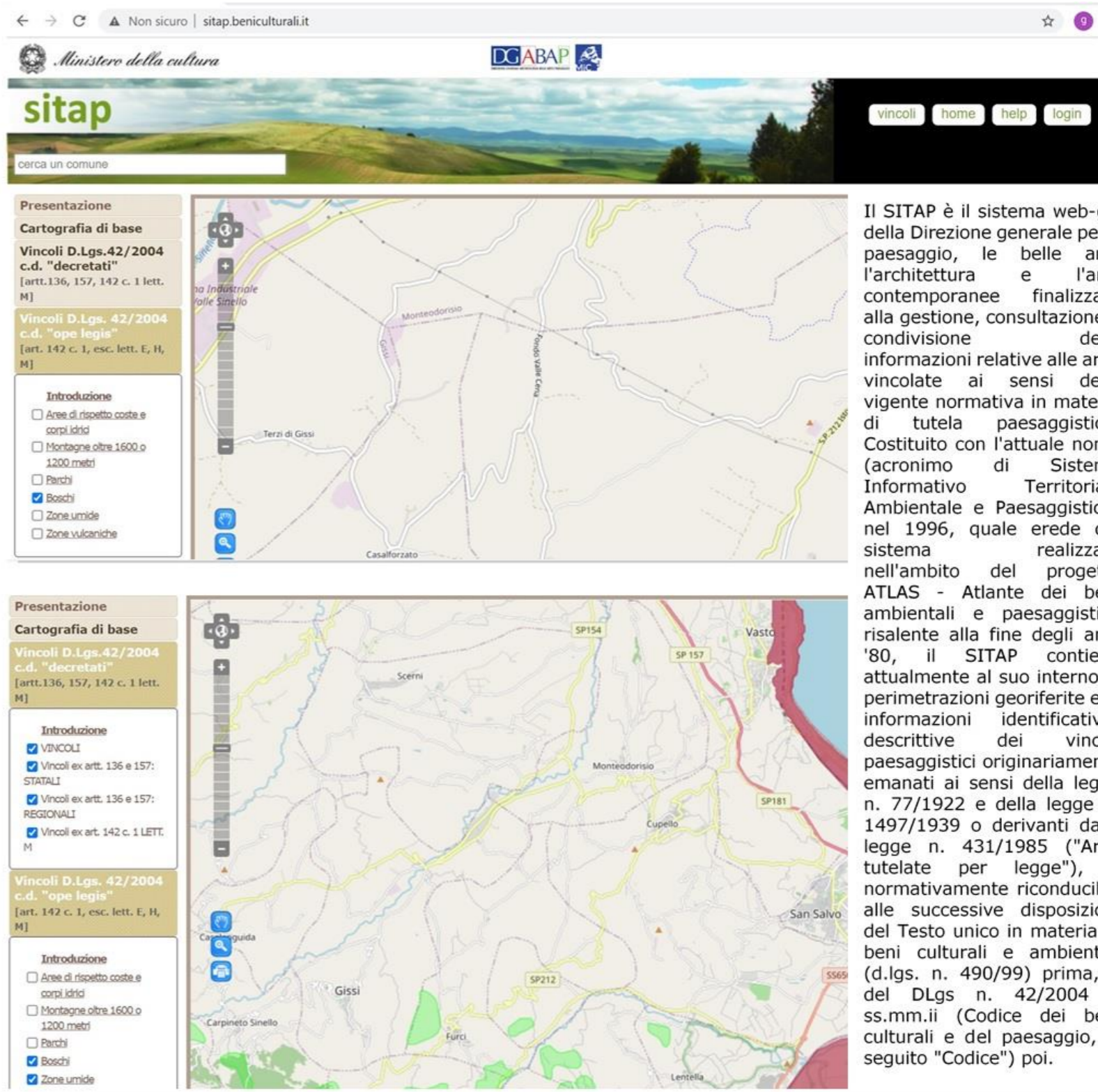
**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

A conferma ulteriore che le poche piante presenti non siano oggetto di attenzione, sul portale del SITAP del Ministero della Cultura riportato nella figura a lato su livelli di scala diversi, non figura alcuna segnalazione di aree boscate nel contesto territoriale dell'area di intervento.

Inoltre vi è assoluta chiarezza ed univocità di interpretazione data dalla Sentenza del Consiglio di Stato n. 2983 del 12 aprile 2021 con la quale il giudice, nel rigettare l'appello proposto dal Ministero per i beni e le attività culturali riguardo un provvedimento autorizzatorio unico regionale rilasciato dalla Regione Lazio per un impianto fotovoltaico a terra, ha affermato che la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili è *“un'attività di interesse pubblico, che contribuisce anch'essa non solo alla salvaguardia degli interessi ambientali ma, sia pure indirettamente, anche a quella dei valori paesaggistici”*.

Il riconoscimento di interesse pubblico per gli impianti fotovoltaici è sancito dall'art. 12, comma 1, del D. Lgs. 387/03, che recita testualmente *“sono considerati di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti le opere, comprese quelle connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio, per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*.

Ciò nonostante, e nonostante possano esserci le condizioni di classificazione di quelle aree quali arbusteti e quindi di non obbligo di compensazione di cui al comma 2 dell'art. 32 della LR 3/2014, è volontà del proponente di contenere al massimo le modifiche del territorio, in coerenza con i commi 1 e 4 del medesimo articolo, e quindi di traslare l'arbusteto in argomento in altra posizione della proprietà potendo nel contempo contribuire significativamente alla mitigazione della fragilità idrogeologica del sito



Il SITAP è il sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica. Costituito con l'attuale nome (acronimo di Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico) nel 1996, quale erede del sistema realizzato nell'ambito del progetto ATLAS - Atlante dei beni ambientali e paesaggistici, risalente alla fine degli anni '80, il SITAP contiene attualmente al suo interno le perimetrazioni georiferite e le informazioni identificativo-descrittive dei vincoli paesaggistici originariamente emanati ai sensi della legge n. 77/1922 e della legge n. 1497/1939 o derivanti dalla legge n. 431/1985 ("Aree tutelate per legge"), e normativamente riconducibili alle successive disposizioni del Testo unico in materia di beni culturali e ambientali (d.lgs. n. 490/99) prima, e del DLgs n. 42/2004 e ss.mm.ii (Codice dei beni culturali e del paesaggio, di seguito "Codice") poi.

e ad offrire un miglioramento delle caratteristiche estetiche e del paesaggio della fondovalle Cena nel tratto corrispondente delle particelle 69 e 70, come illustrato in figura a pagina precedente.

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

Il miglioramento funzionale della scarpata che si otterrà con la traslazione degli arbusti delle particelle 71 e 72 e con l'ulteriore piantumazione, rientra tra le opere di mitigazione previste dal progetto in associazione alla regimazione dell'acqua piovana che proprio per le mutate caratteristiche di impiego della superficie fondiaria prevedono anche la messa in sicurezza della scarpata a protezione della strada fondovalle Cena.

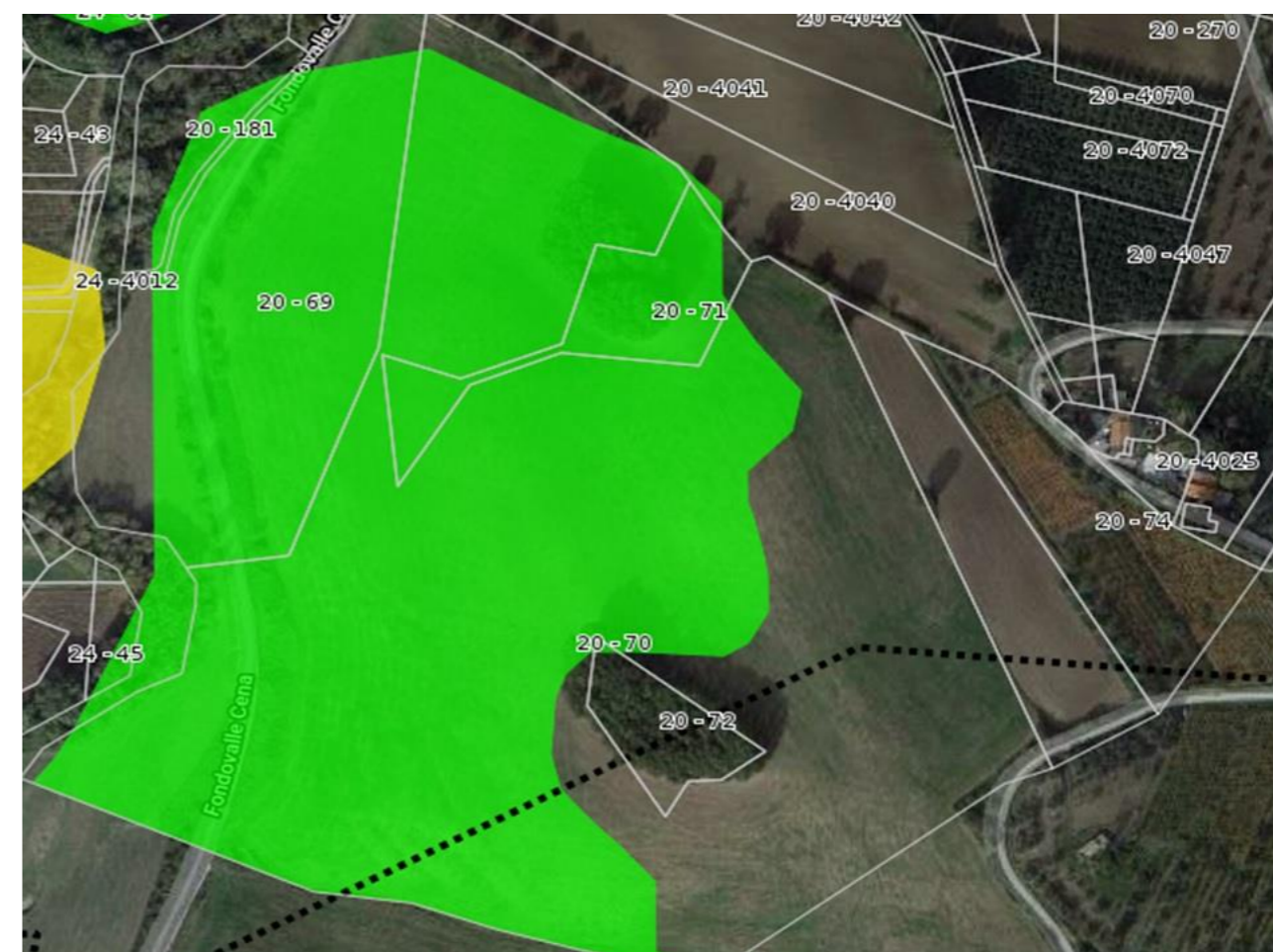
Come si evince dalla immagine a lato la fondovalle è inclusa nell'area classificata dal PAI a pericolosità moderata P1.

Sull'ortofoto di pagina precedente sono visibili le aree boscate, ovvero gli arbusteti e la loro posizione rispetto ai confini catastali delle stesse<sup>3</sup> e la posizione e lo sviluppo della scarpata la cui messa in sicurezza impegna una fascia di circa dieci metri a partire dal bordo strada della fondovalle Cena.

In basso un possibile intervento di naturalizzazione della scarpata fondovalle le cui dimensioni e caratteristiche saranno svolte preliminarmente nella fase di allestimento generale del cantiere.



A lato un possibile allestimento di una parte dell'area di intrattenimento e svago annessa al frutteto biologico e biodiversità che verrà illustrata con maggiore dettaglio in altra sezione all'uopo dedicata.



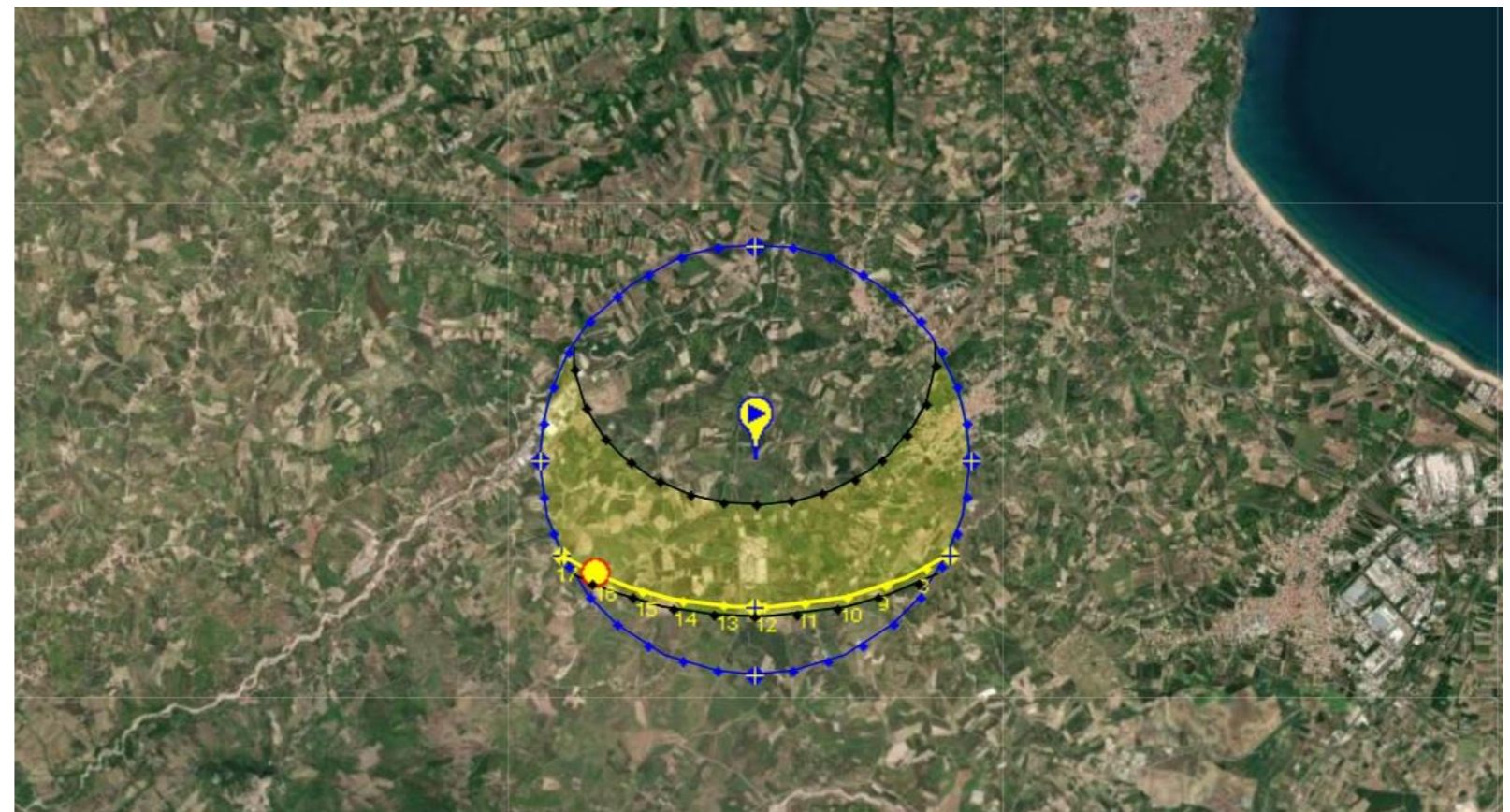
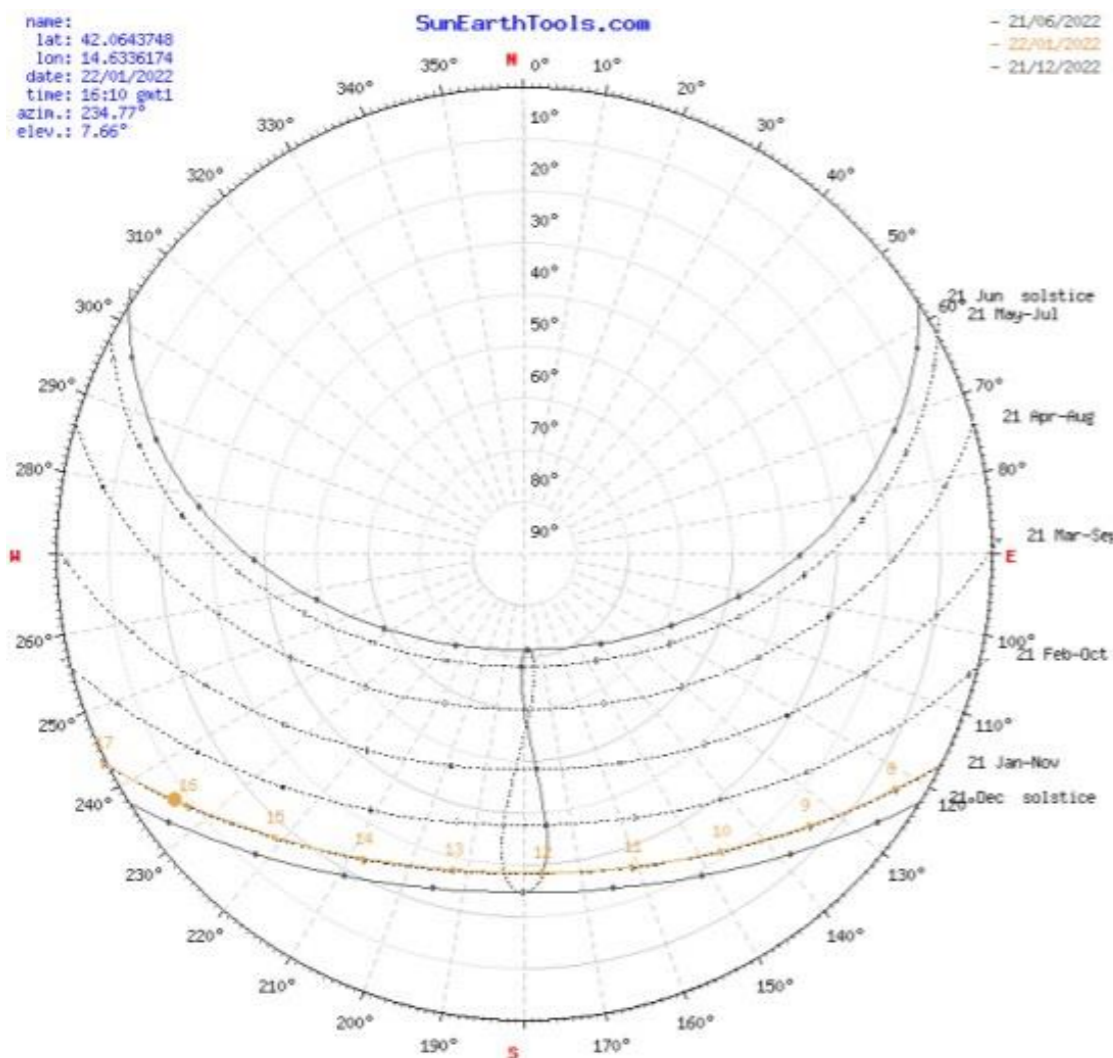
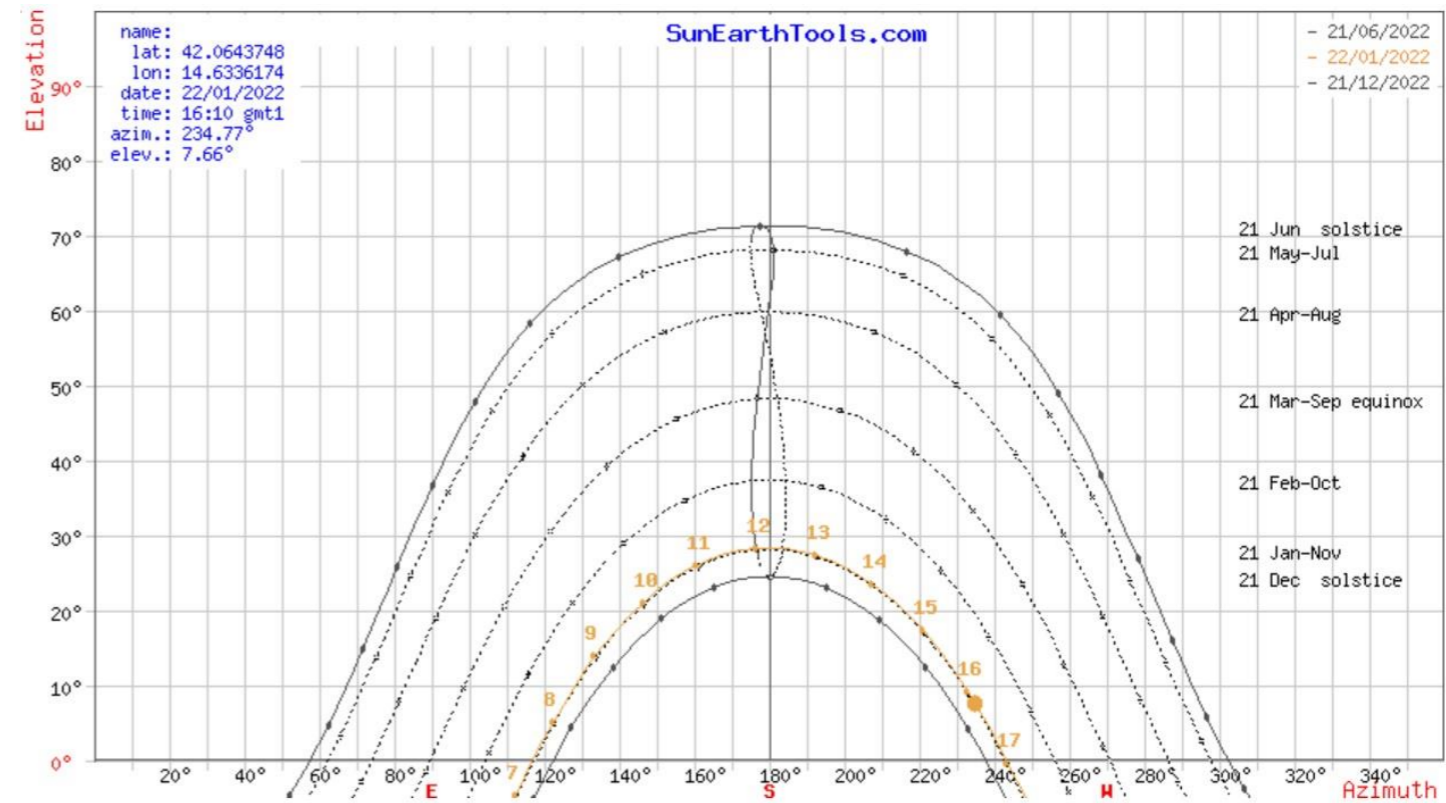
<sup>3</sup> Tratte dal SIT trignosinello.it

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

**la radiazione solare**

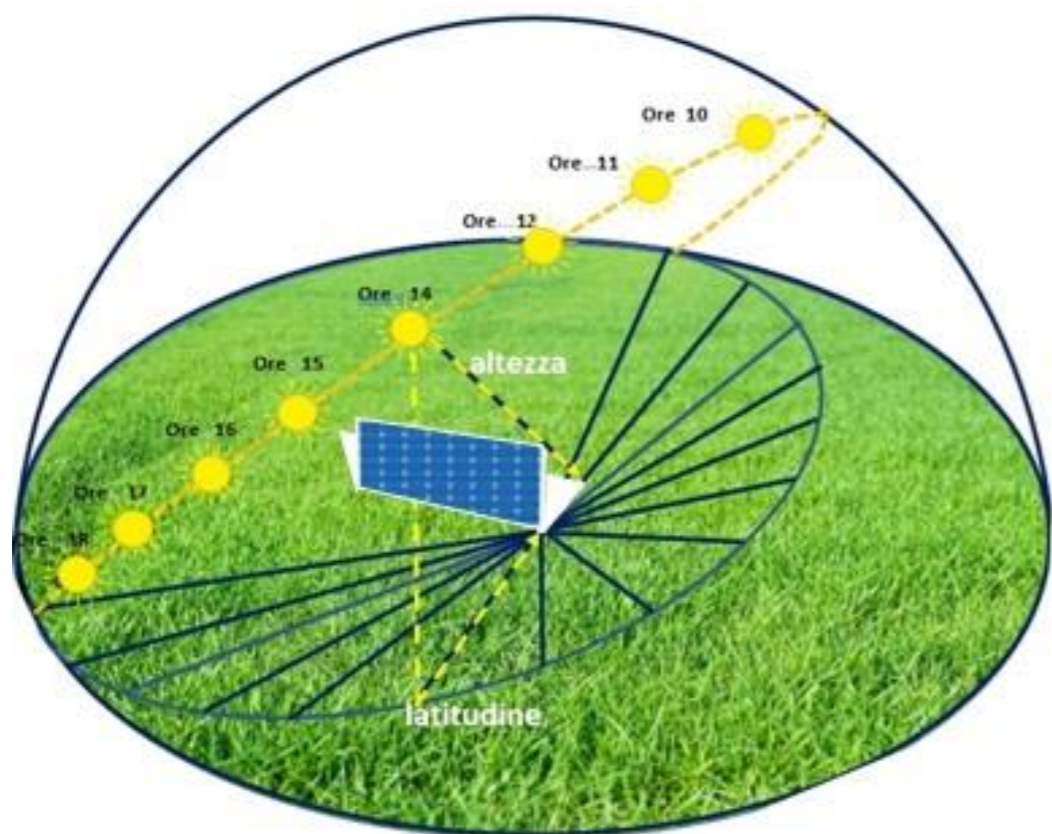
Ai fini del calcolo del bilanciamento tra produzione fotovoltaica e produzione agricola si è tenuto conto del diagramma solare corrispondente alla latitudine del sito di installazione, così come da legenda, illustrato nelle figure in basso ed a lato:

- la prima rappresenta la proiezione al suolo del movimento longitudinale del sole,
- la seconda il movimento azimutale della proiezione del sole su piano verticale,
- la terza la proiezione al suolo del percorso longitudinale del sole su ortofoto centrata sull'area di intervento.





**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



**il sole e l'ombra**

La figura a lato descrive le due componenti, una dell'angolo azimutale (altezza), l'altra dell'angolo di latitudine la cui composizione da l'ampiezza dell'ombra.

Nel caso di impianti "fissi a

terra" l'ombra al suolo dalle file di moduli fotovoltaici dipende unicamente dalla posizione del sole perché l'altezza dei filari di moduli è fissa. La figura a lato a sinistra illustra il percorso dell'ombra di un ostacolo alle date di riferimento: equinozi e solstizi.

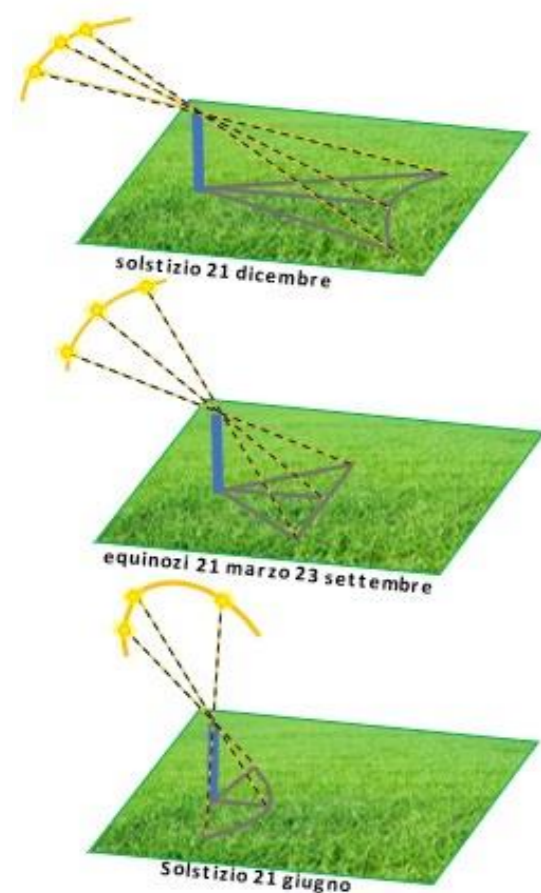
L'angolo di inclinazione dei moduli rispetto al suolo (Tilt) dipende dalla latitudine del sito, quella di Cupello è poco più di 42°.

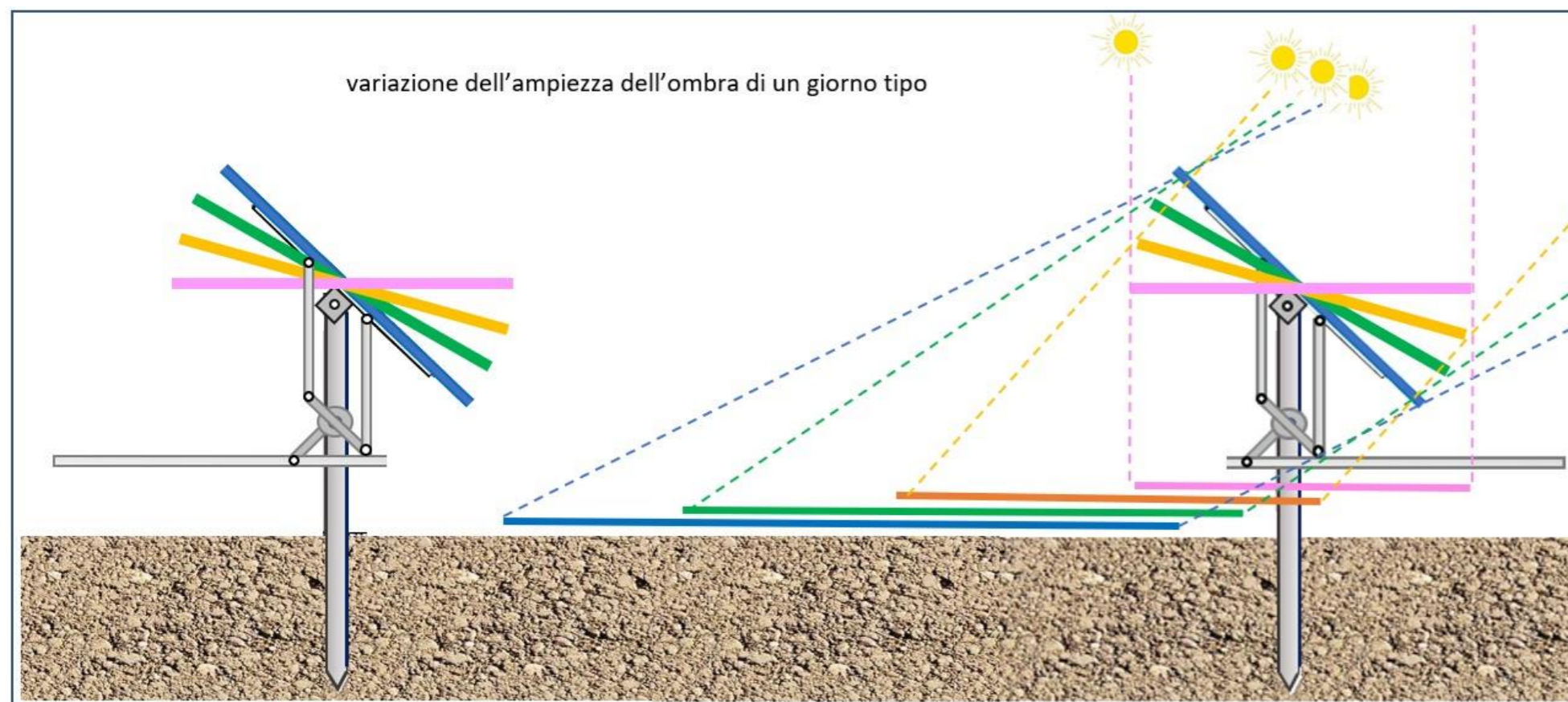
Da questa inclinazione e dalla dimensione del filare di moduli dipendono l'altezza rispetto al suolo del filare e l'ampiezza della relativa ombra che

varierà durante il giorno e durante l'anno.

Nel caso di impianti ad inseguimento monoassiale, come nel caso del presente progetto, l'ombra varierà in funzione della somma delle due componenti, la posizione del sole e l'altezza della fila di moduli nello stesso momento.

La sequenza di immagini a destra la illustra la variazione dell'ampiezza dell'ombra combinata al percorso del sole di un giorno tipo a diverse ore del mattino fino a mezzogiorno.





La figura in alto schematizza la variazione della posizione dell'ombra durante metà del giorno, durante l'altra metà del giorno la posizione dell'ombra è simmetrica dalla parte opposta.

La distanza tra una fila di moduli e quella successiva, 8,50 metri, e l'altezza del piano di posa dei moduli, 2 metri dal piano campagna, e la rotazione intorno all'asse Nord Sud fanno sì che lo spostamento dell'ombra durante il giorno è tale da non lasciare mai nessuna parte del campo priva di insolazione.

Si avranno porzioni di campo a differente insolazione non soltanto per durata, ma anche per intensità, ciò consentirà di ampliare la gamma delle colture possibili ed ottimizzarne la produzione.

Va notato che la variazione oraria dell'ampiezza dell'ombra non è costante in quanto dipende dall'angolo di latitudine, quindi la variazione dell'ampiezza alle prime ore del mattino sarà meno ampia delle ore centrali ed analogamente nel pomeriggio la variazione di ampiezza nelle ore meridiane sarà meno ampia delle ore centrali

della giornata.

Ciò rende possibile valutare quale e quanta insolazione si ha nelle diverse porzioni del territorio in modo da ottimizzare le scelte produttive.

Quanto al rapporto di "convivenza" tra l'impianto fotovoltaico e le coltivazioni merita sottolineare che la presenza dell'impianto non ostacola gravemente la coltivazione, anche se svolta meccanicamente, in quanto nelle prime ore del mattino, ovvero fino a quando il sole non avrà una altezza sull'orizzonte di  $45^\circ$  il tracker è fisso sulla posizione di  $45^\circ$  lasciando disponibile ampia superficie per

la movimentazione su un versante.

Situazione che si ribalta nelle ore pomeridiane.

Anche questo sarà un elemento di valutazione, ed in ogni caso la quota massima che le colture potranno raggiungere sarà ad una quota inferiore alla linea di irraggiamento alle diverse ore del giorno con esclusione delle ore di luce ma non di irraggiamento, ovvero di insolazione efficace.

Il movimento dell'ombra durante il giorno è visibile cliccando sulla icona del sole in basso, ovvero aprendo direttamente il file mp4 allegato.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



### L'impianto fotovoltaico dimensioni e caratteristiche

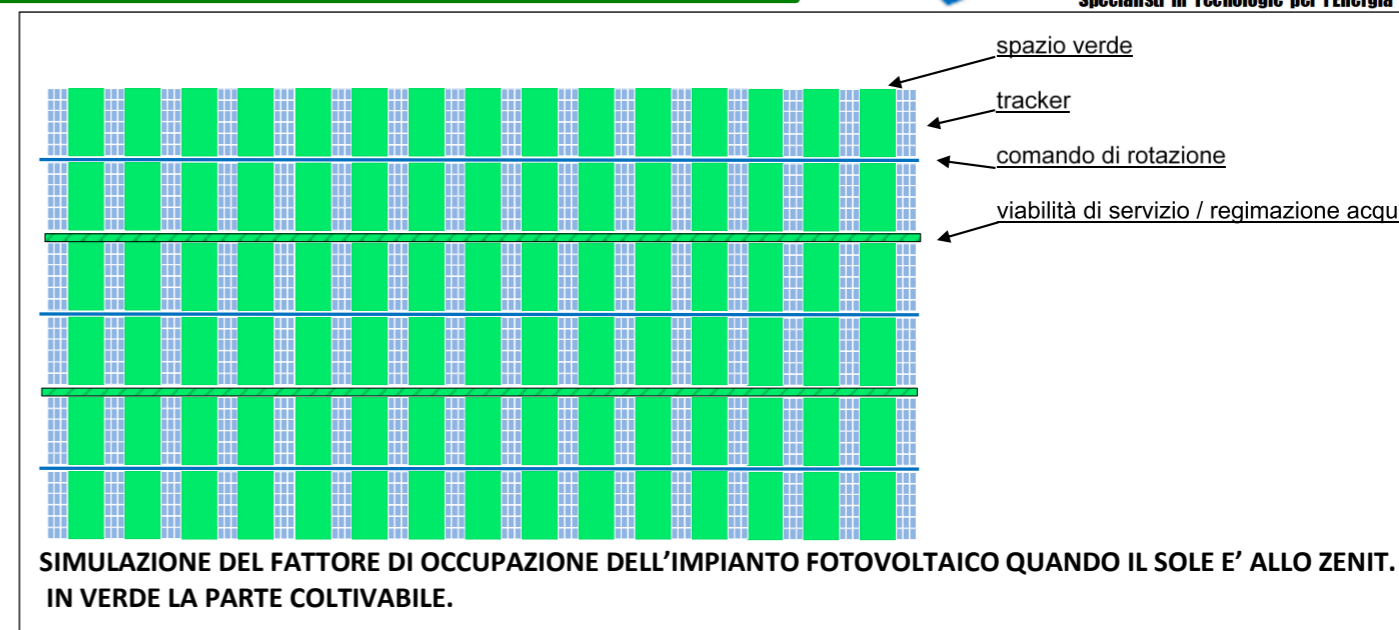
La parte tecnologica del progetto è data dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico i cui moduli sono montati su apposite strutture denominate tracker a movimentazione monoassiale per l'inseguimento del sole nella escursione mattino sera.

Ciascun tracker delle dimensioni di m (3 x 12) ospita 18 moduli disposti su tre file da 6 moduli, ha il lato lungo orientato Nord - Sud e ruota intorno all'asse centrale da Est a Ovest.

Alcuni tracker sono di dimensioni ridotte per adattarsi alla conformazione del terreno i cui confini hanno un andamento irregolare. Il progetto prevede in totale 2.297 tracker (per un totale di 79392 moduli) per una potenza complessiva installata di 24 MWp. I moduli fotovoltaici che si prevede di impiegare sono del tipo bifacciale, ossia in grado di captare energia su entrambe i lati ed hanno una potenza di 300 Wp. Per il bilanciamento elettrico dei componenti dell'impianto proprio in considerazione di possibili tracker di dimensioni ridotte, saranno utilizzati moduli da 400 Wp, aventi pari caratteristiche dimensionali.

L'impianto, per le sue caratteristiche costruttive, prevede un distanziamento tra i filari di tracker pari a circa il doppio di ciascun Tracker, ovvero a fronte di una larghezza di ciascun tracker pari a 3 metri vi è un'area libera e coltivabile tra un tracker ed il successivo di 5,50 metri. L'immagine in alto rende visivamente la percentuale di occupazione dell'impianto fotovoltaico rispetto al totale dell'area su cui insistono.

Questa percentuale di occupazione non è l'area impianto per il fatto che tra i filari di tracker vi sono ampi spazi per la coltivazione. Inoltre, alle parti coltivabili dell'impianto vanno aggiunte altre parti



diversamente utilizzate come accennato in premessa.

Il punto di snodo e rotazione dei tracker è posizionato mediamente a 2 metri dal piano campagna, in modo da mantenere integra quanto più possibile l'orografia del territorio.

Coerentemente con la vocazione e le peculiarità dell'area lo spazio tra i tracker potrà ospitare due filari di vitigni coltivati "a spalliera" distanti tra loro 2 metri e ciascuno distante dal bordo del tracker di



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



1,75 metri; ciò consentirà tanto agli operatori addetti alla manutenzione dell'impianto fotovoltaico, quanto agli operatori agricoli di operare in assoluta sicurezza e di poter fare le necessarie manutenzioni anche con il supporto di mezzi meccanici senza interferire gli uni con gli altri.

Infatti quando il tracker è nel punto di massima rotazione, posizione necessaria per lo svolgimento delle operazioni di manutenzione della parte fotovoltaica, lo spazio tra il bordo del tracker ed il filare di viti più vicino è pari a 2,80 m per ciascuna parte del tacker.

Tra le alternative alle viti, almeno su parte della proprietà potrà essere impiantato un uliveto a coltura super-intensiva, anch'esso limitato in altezza ad un metro. L'olivo, infatti, necessita di poca manutenzione ed ha ottime rese se coltivato intensivamente, e rientra tra le colture di pregio della Regione Abruzzo.

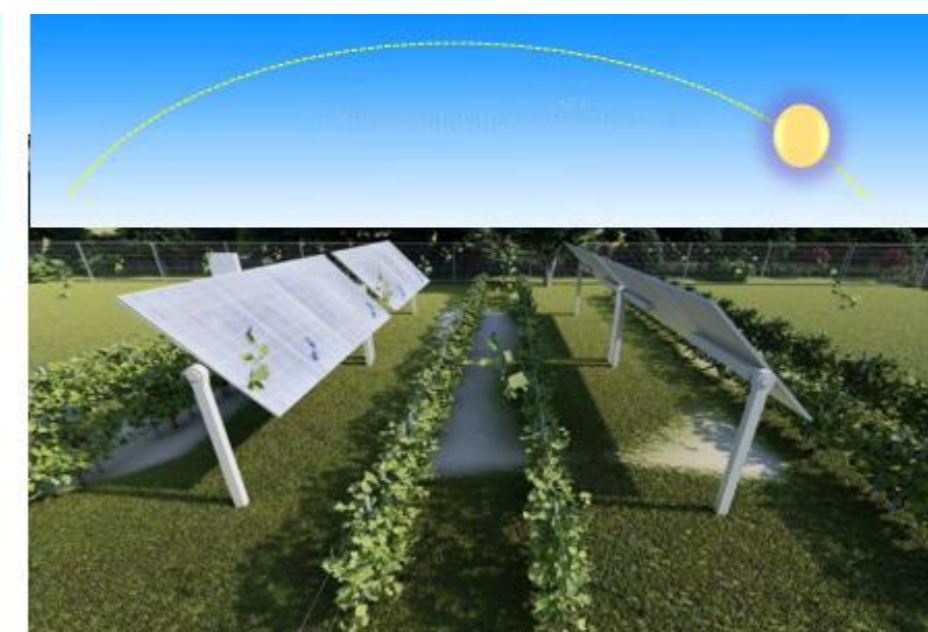
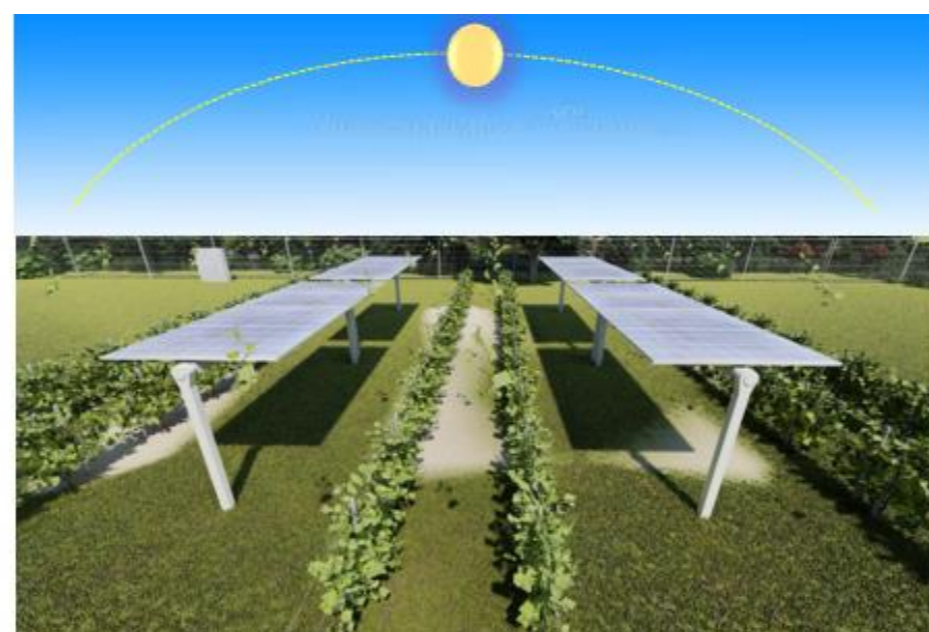
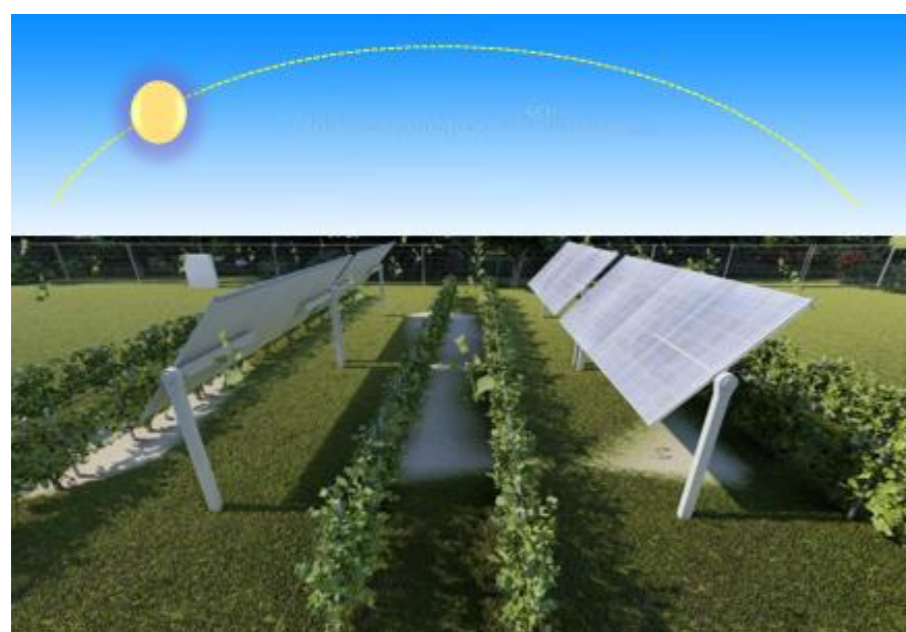
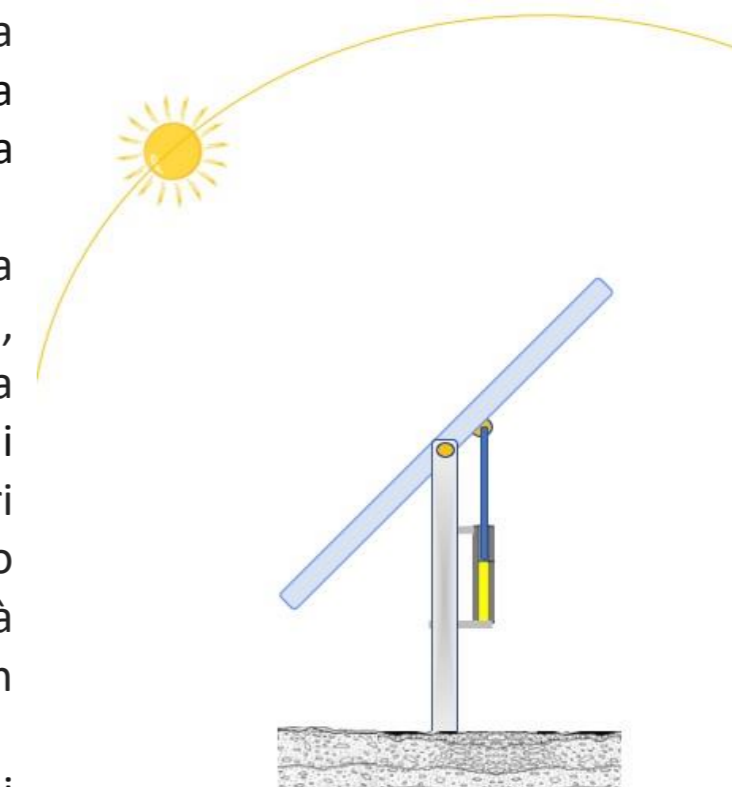
Alle parti coltivabili tra un tracker e l'altro vanno aggiunti un'ampia fascia perimetrale destinata ad interventi di mitigazione per circa 3 ettari ed altre aree dedicate alla biodiversità ed all'intrattenimento ed allo svago per complessivi 7 ettari.

L'impianto sarà corredato di 152 inverter, uno per ciascuna stringa

per complessivi 80 kWp, di una cabina MT, control room, una cabina di consegna e una sottostazione utente.

L'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata, mediante un cavidotto MT da 20 KV per una lunghezza di circa 6 km aereo e per ulteriori 850 metri in cavidotto interrato, alla SSE in località Area industriale Val Sinello, in territorio del comune di Gissi.

La valorizzazione dell'area di intervento sotto il profilo agronomico rappresenta una vera sfida contro le conseguenze tutte negative dei cambiamenti climatici che incidono pesantemente sul clima e di conseguenza sui cicli biologici delle colture.



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



Gli elementi descrittivi dell'area sotto il profilo del comportamento dello strato superficiale del terreno durante il susseguirsi delle stagioni è dato:

-dalla presenza da tempo immemore in punti ben precisi del campo di due pozzi profondi circa tre metri con presenza di acqua anche in questi mesi estivi di forte siccità;

- dalla presenza di ampie zone ricoperte di erbe spontanee rigogliose anche in questi mesi estivi;
- dai canali di ruscellamento nelle parti basse del campo che negli anni sono rimasti poco profondi e privi di accumuli di detriti. Considerate le caratteristiche del terreno la parte colturale prevede l'utilizzo di essenze vegetali arbustive con apparati radicali profondi e di essenze vegetali con apparati radicali superficiali, in modo da contribuire a mantenere l'umidità negli strati superficiali.

Con riferimento al vincolo idrogeologico, essendo parte della proprietà classificata dal PAI a pericolosità molto elevata P3, si è tenuto conto di quanto previsto all'art. 15 comma 1 lettera "g" in base al quale in zone classificate P3 è consentita la costruzione di serre.

La figura in basso illustra una serra strutturata per colture non



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



stagionali.

Il progetto pone a confronto evidenziandone le differenze tra una serra di tipo tradizionale ed i tracker. Infatti come evidenzia la tabella in basso i due sistemi intervengono in maniera simile sia ai fini della coltivazione, sia ai fini della compatibilità con il PAI ma hanno caratteristiche estetiche e funzionali diverse che rendono preferibile e più efficiente ed efficace il sistema con i tracker.

	Serra tradizionale	Impianto proposto
Raccolta acqua piovana	Si con regimazione	Si con regimazione
Utilizzo dei campi	Si 90%	Si 70%
Riduzione insolazione	Si	Si
Resistenza al vento	Elevata	Nulla (orizzontale)
Fondazioni	Con plinti in cls	Pali di acciaio infissi
Percezione visiva	Scadente	Buona
Impatto sul paesaggio	Elevato	Innovativo
Manutenzione nel tempo	Elevata	Modesta
Costi di gestione	Elevati	Modesti
Oneri di dismissione	Elevati	Modesti

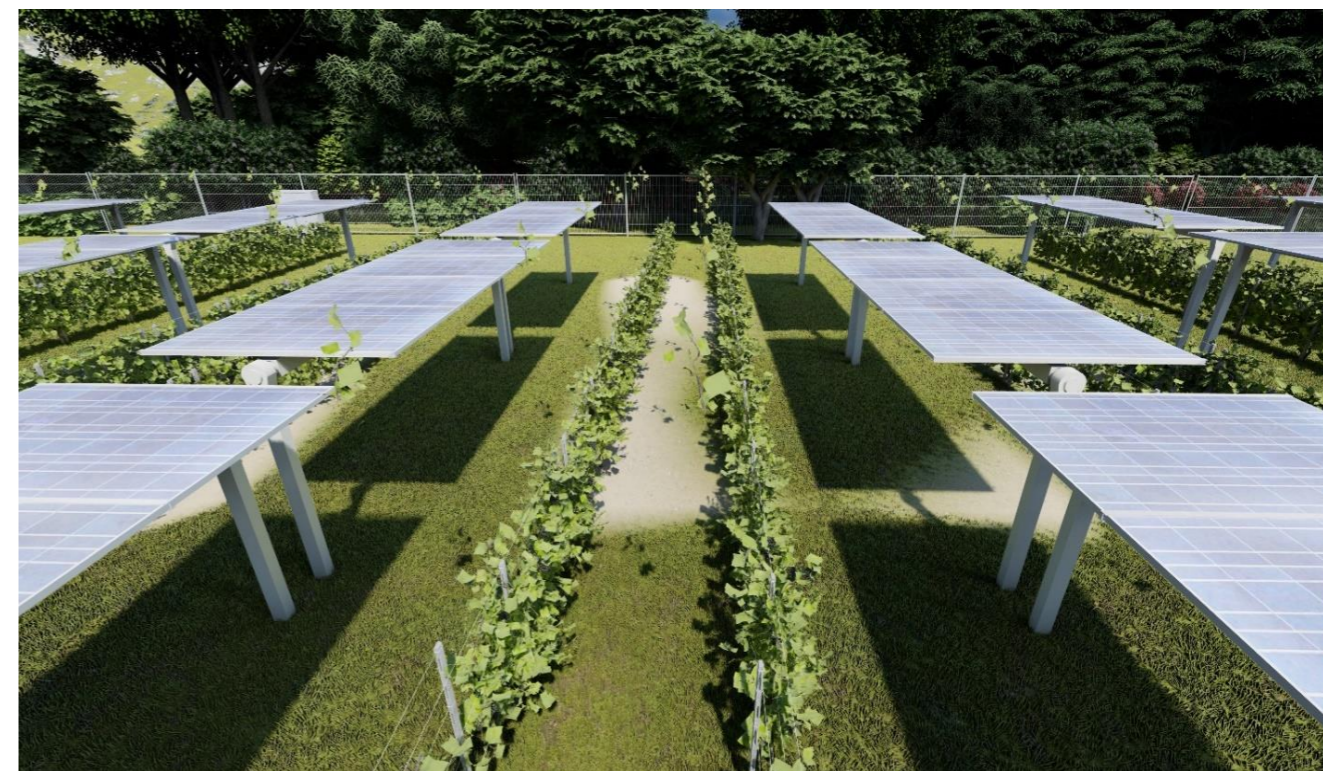
Una serra tradizionale interviene sul microclima, se chiusa, sulla mitigazione degli estremi climatici se aperta, e, ai fini della compatibilità idrogeologica, essa consente di regimare l'acqua piovana se opportunamente collettata.

L'utilizzo prevalente del suolo per uso agricolo della soluzione proposta incide considerevolmente sulla percezione del paesaggio in alternativa ad un impianto di serre tradizionali che diventano una sovrapposizione paesaggisticamente assolutamente non mitigabile di una coltre cromatica che preclude totalmente alla vista il paesaggio rurale.

**interventi previsti e componenti l'impianto**

Nel complesso saranno effettuati i seguenti lavori e realizzate le seguenti opere:

1. recinzione;
2. impianto di illuminazione e videosorveglianza;
3. viabilità interna e opere di mitigazione;
4. opere di naturalizzazione della scarpata e dell'alveo dei canali confinanti e del torrente occasionale Cena;
5. pulizia del terreno, picchettamento, posizionamento pali di sostegno tracker, montaggio tracker e moduli fotovoltaici;
6. cablaggi elettrici;
7. costruzione cabine ed installazione componentistica per la cessione dell'energia alla rete nazionale;
8. cavidotto / linea elettrica di connessione alla SSE di Val Sinello;
9. opere di compensazione.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

### recinzione e accessi

L'intera area ad Est della fondovalle per la presenza dell'impianto fotovoltaico sarà opportunamente recintata l'impianto fotovoltaico e sarà accessibile al pubblico unicamente su prenotazione e per visite guidate.

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete in acciaio zincato plastificata a maglia belga di colore verde alta 1.80 m, con paletti in ghisa annegati in una fondazione di 0,01 mc di cls 25 Rck.



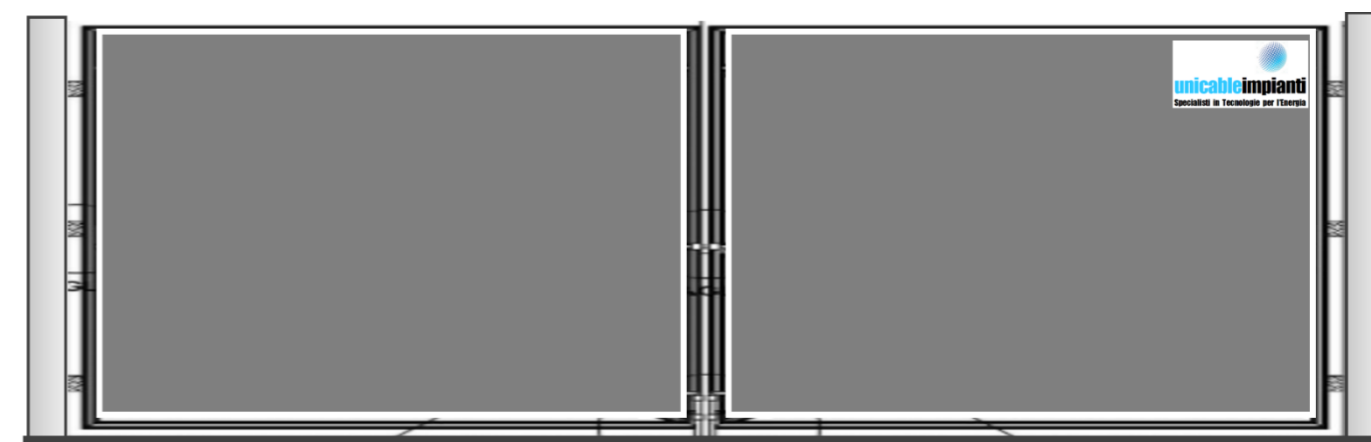
La recinzione, in conformità della normativa vigente, sarà posta sul confine per le parti perimetrali confinanti con proprietà di terzi e a distanza di 3 ml dalla strada vicinale per il tratto di viabilità che attraversa le particelle 27 e 14, e 6 ml per il tratto confinante con la fondovalle Cena, fatta esclusione per la scarpata a bordo strada delle particelle 69 e 70 del Foglio 20 del comune di Montedisorio che saranno oggetto di un intervento di rinaturalizzazione per una fascia



che potrà raggiungere i 10 metri in dipendenza delle caratteristiche del terreno e della reale pendenza realizzabile.

L'area di intervento, e per essa la recinzione avrà quattro accessi tutti in territorio del comune di Cupello.

Gli accessi, tutti carrabili, saranno costituiti da cancelli a due ante con pannellature metalliche, larghi 6 m alti 2 e montati su pali in acciaio fissati al suolo con plinti di fondazione in cls armato e collegati da cordolo.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

### impianti di illuminazione e videosorveglianza

Il circuito perimetrale sarà dotato di un sistema di illuminazione e videosorveglianza, esso sarà montato su pali in acciaio zincato fissati al suolo con plinto di fondazione in cls armato di 0,25 mc.

I pali avranno una altezza massima di 3,5 metri, saranno dislocati ogni 40 metri di recinzione e su di essi saranno montati i corpi illuminanti a led.

Nel rispetto della normativa regionale sull'inquinamento luminoso<sup>1</sup> l'impianto di illuminazione perimetrale sarà normalmente spento e verrà attivato automaticamente da un sistema di allarme anti-intrusione.

Le videocamere del sistema di sorveglianza saranno del tipo ad infrarosso in modo da rilevare la presenza anche in condizioni di buio e di consentire di discernere dal tipo di immagine se trattasi di persone o fauna selvatica.

Gli impianti di illuminazione e videosorveglianza saranno alimentati attraverso una linea dedicata connessa alla rete elettrica tradizionale i cui cavi di collegamento saranno alloggiati in una tubazione separata ma nello scavo perimetrale già previsto per il passaggio dei cavidotti dell'impianto fotovoltaico.

Lo scavo ed i cavidotti saranno a distanza regolamentare di un metro dal confine di proprietà.

A differenza degli impianti di illuminazione e videosorveglianza che saranno connessi alla rete elettrica nazionale, tutte le altre apparecchiature, tra cui il sistema meccanico di movimentazione dei tracker, avranno alimentazione indipendente, dal punto di vista della alimentazione elettrica, e non necessiteranno di connessioni alla rete.

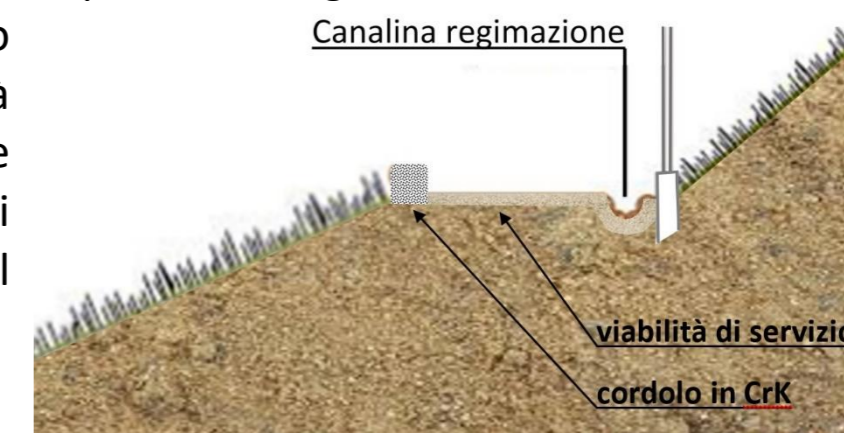


### viabilità interna e opere di regimazione

La viabilità interna sarà realizzata con misto di cava a diversa granulometria.

La figura in basso illustra schematicamente in sezione la posizione della canalina di regimazione e della viabilità di servizio.

Va anche detto che sarà oggetto della progettazione esecutiva e comunque successivamente al rilievo topografico ed alla elaborazione del reticolo dei pali di sostegno la realizzazione della viabilità di servizio e solo in quella sede sarà possibile valutare dove realizzare eventuali cordoli a sostegno del terreno e di che tipo.



<sup>1</sup> LEGGE REGIONALE 3 MARZO 2005 N. 12 (Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico)



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**

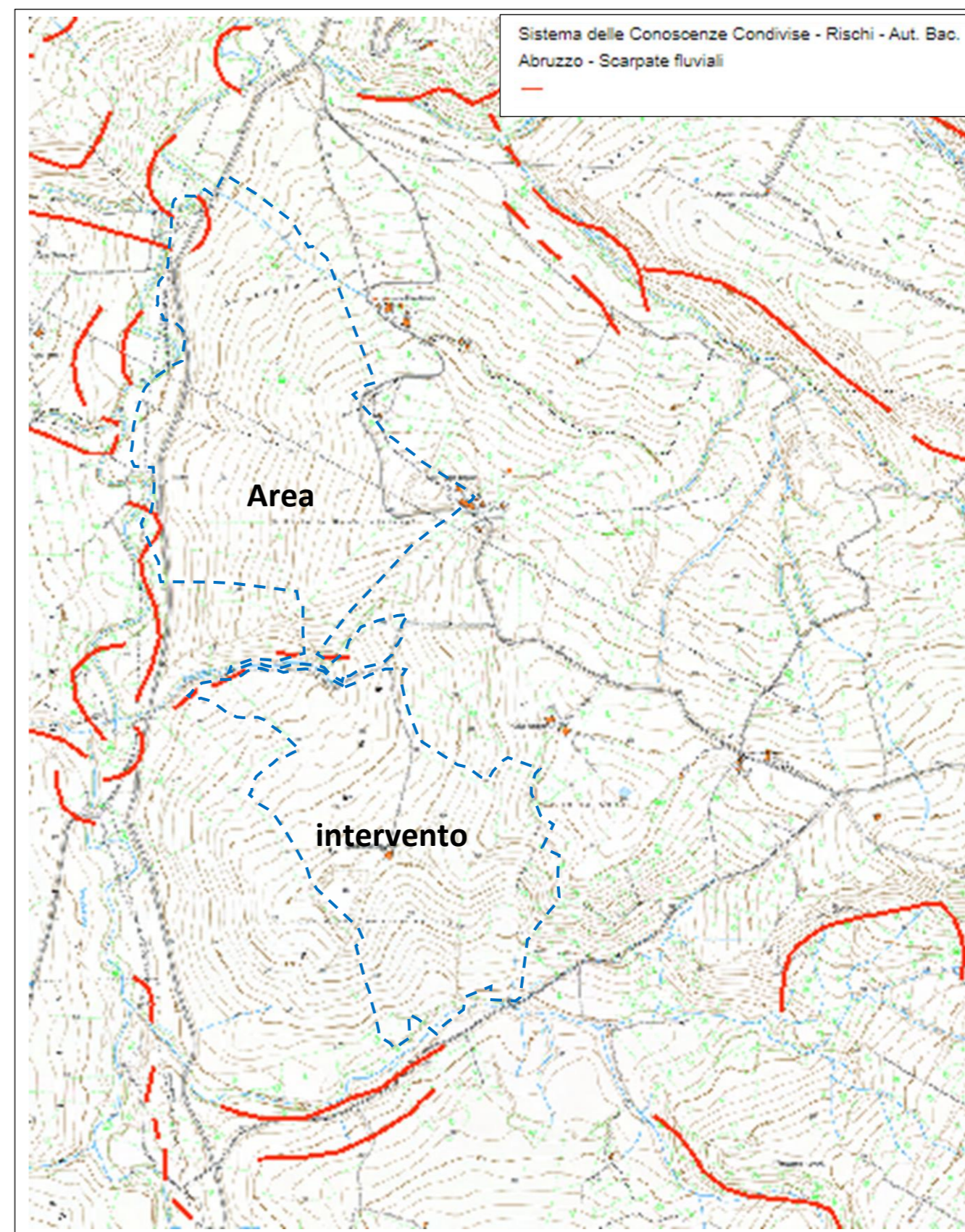
**opere di naturalizzazione della scarpata e dell'alveo dei canali confinanti e del torrente occasionale Cena**

Una importante attività propedeutica alla limitazione di possibili contaminazioni e di invasione di infestanti è rappresentata dalla pulizia e dalla manutenzione degli alvei dei canali e del torrente occasionale Cena confinante con la proprietà.



La foto a lato, peraltro non l'unica, non abbisogna di commenti per descrivere l'inaccessibilità e l'abbandono di rifiuti. La manutenzione di questi alvei, quantomeno al minimo sindacale per limitare l'erosione ed il danno ai terreni contermini è improcrastinabile.

Il vincolo forestale discendente dalla Legge nazionale in materia di boschi e dalle leggi della Regione Abruzzo 3/2014 e 5/2017 attuative della legge nazionale che vieta ed in parte limita l'abbattimento volto a contenere l'avanzata di un processo vegetativo tanto spontaneo quanto infestante, confligge con i dettami del Decreto Ministeriale 20 Agosto 1912 "Approvazione delle norme per la preparazione dei



*progetti di sistemazione idraulico forestale nei bacini montani" che impone interventi di "manutenzione cosciente del territorio".*

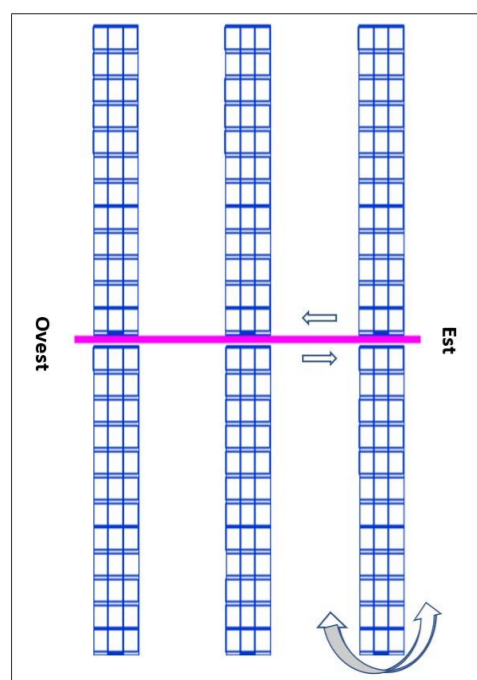
## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

Ciò premesso, nello spirito del DM 20/08/2012 che suggerisce di porre rimedio al degrado con opere necessarie ma minimali, il progetto prevede la pulizia degli alvei almeno per la parte di diretto confine con l'area di intervento, ed il taglio delle alberature da utilizzare per gli interventi di rinaturalizzazione e di regimazione dell'acqua piovana, lasciando alla crescita i giovani polloni.

Tale intervento si rende necessario per arrestare l'avanzata delle frane da scarpata segnalate dal PAI Abruzzo.

### strutture di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaici

Per quanto riguarda la sistemazione e l'ancoraggio dei moduli fotovoltaici, è previsto l'utilizzo di un sistema di supporto modulare su telai appositamente costruiti, aventi come obiettivo un'alta integrazione estetica, una elevata facilità di impiego e di montaggio dei moduli fotovoltaici ed una struttura esile in modo da diminuire l'impatto visivo e da poter essere infissa al suolo ed evitare l'impiego di fondazioni in calcestruzzo fortemente inquinanti.



Il telaio sul quale sono montati i moduli fotovoltaici è ancorato al palo di sostegno attraverso un giunto che consente la rotazione del telaio rispetto ai pali sui quali poggia.

Ciascun telaio poggia su due pali di sostegno, ed ha la predisposizione per ancorare 36 moduli disposti su tre file per una dimensione totale di tre metri di larghezza e 12 di lunghezza.

Questo insieme definito tracker è illustrato nella figura a lato nelle tre

posizioni, quella orizzontale corrispondente alla posizione di neutra notturna o di sicurezza in caso di vento superiore a 20 m/s.

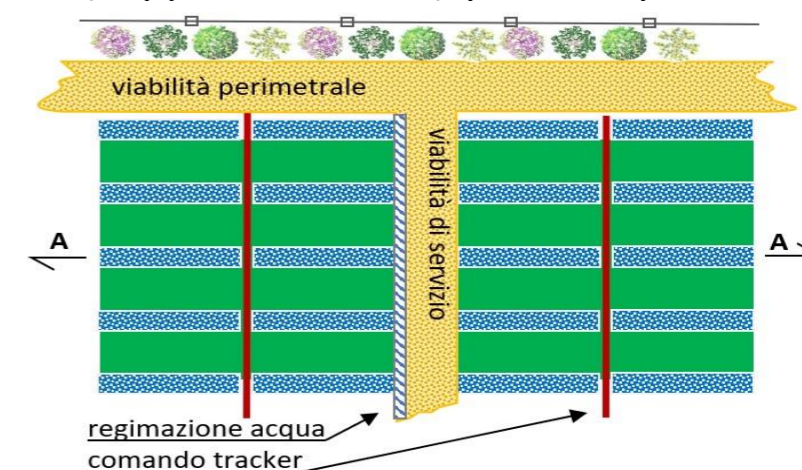
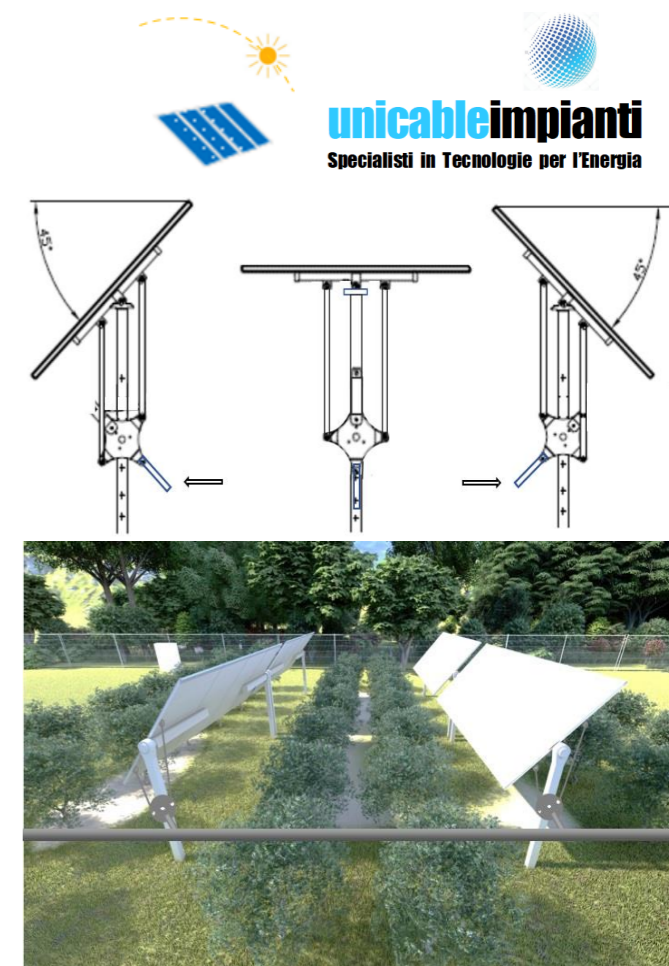
La lunghezza del palo e la profondità di penetrazione sono funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno verificate preliminarmente alla fase esecutiva. La figura a lato illustra la movimentazione dei tracker.

Il supporto del pannello è costituito da un unico piede alto mediamente non inferiore a 2,00 metri al mozzo, inclinato verso sud di 1°, mentre l'asse orizzontale nord sud ruota durante l'arco del giorno da -45° a +45° rispetto alla orizzontale.

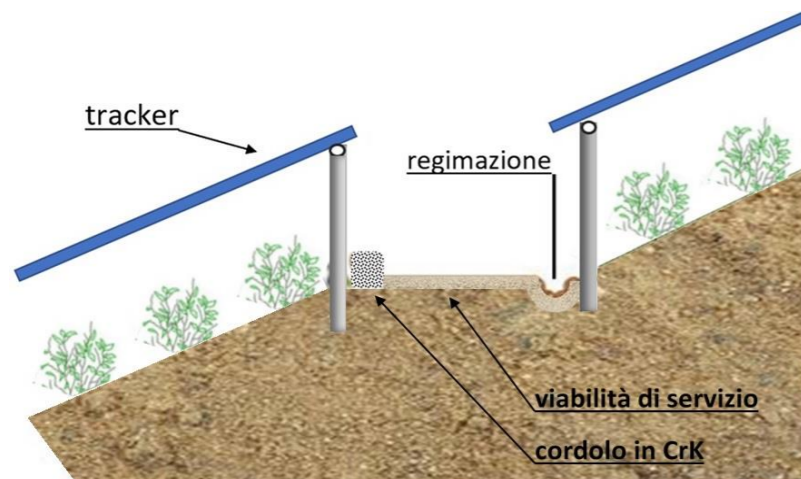
Ciascuna struttura comprendente 36 moduli fotovoltaici ha una potenza complessiva pari a 10.800 Wp ed è posizionata ad un interasse (palo – palo) di 8,50 m, salvo piccole variazioni dovute alle caratteristiche plano altimetriche puntuali del terreno.

La movimentazione è comune a due file di tracker, una per lato, ed aggancia e movimenta 15 file (coppie di tracker) per una potenza complessiva di 162 kWp.

Partendo dal circuito perimetrale si avrà un reticolo della viabilità interna largo due metri ed interasse *center line* di 26.50 metri.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



La figura a lato illustra il particolare della viabilità e della regimazione.

**inverter**

Ogni gruppo di 15 tracker azionati dallo stesso meccanismo di movimentazione costituisce un sottocampo la cui energia viene convogliata ad un inverter che trasforma l'energia raccolta da corrente continua a corrente alternata.

L'energia di ciascun sottocampo è inviata ad un inverter della potenza di 80 kW, per un totale di 275 inverter che, date le ridotte dimensioni saranno posizionati a bordo tracker ai lati della viabilità di servizio.

Gli inverter del tipo trifase, saranno collegati ai trasformatori posti all'interno di cabine conformi alle specifiche di *e-distribuzione*.

L'inverter è munito di display che indica la temperatura di lavoro, l'energia cumulativa trasmessa, la potenza istantanea immessa in rete e quella in ingresso dal campo fotovoltaico.

La sezione dei cavi per i vari collegamenti è tale da assicurare una durata di vita soddisfacente dei conduttori e degli isolamenti sottoposti agli effetti termici causati dal passaggio della corrente elettrica per periodi prolungati e in condizioni ordinarie di esercizio.

Il sistema di controllo dell'impianto avviene tramite software di gestione attivi 24/24.

Non tutta l'energia prodotta dall'impianto sarà veicolata in simultanea alla SSE, soltanto metà della produzione pari a 12 MWp sarà veicolata direttamente, l'altra metà sarà inviata al gruppo batterie per l'accumulo e inviata alla SSE nelle ore notturne.

**batterie**

In apposito alloggiamento posizionato accanto all'inverter saranno installate batterie per lo stoccaggio dell'energia in eccesso rispetto alla dimensione di lavoro ottimale dell'inverter in modo da stoccare l'energia che in caso di sovraccarico andrebbe disperso in calore.

L'energia accumulata sarà immessa nella rete nazionale nelle ore notturne.

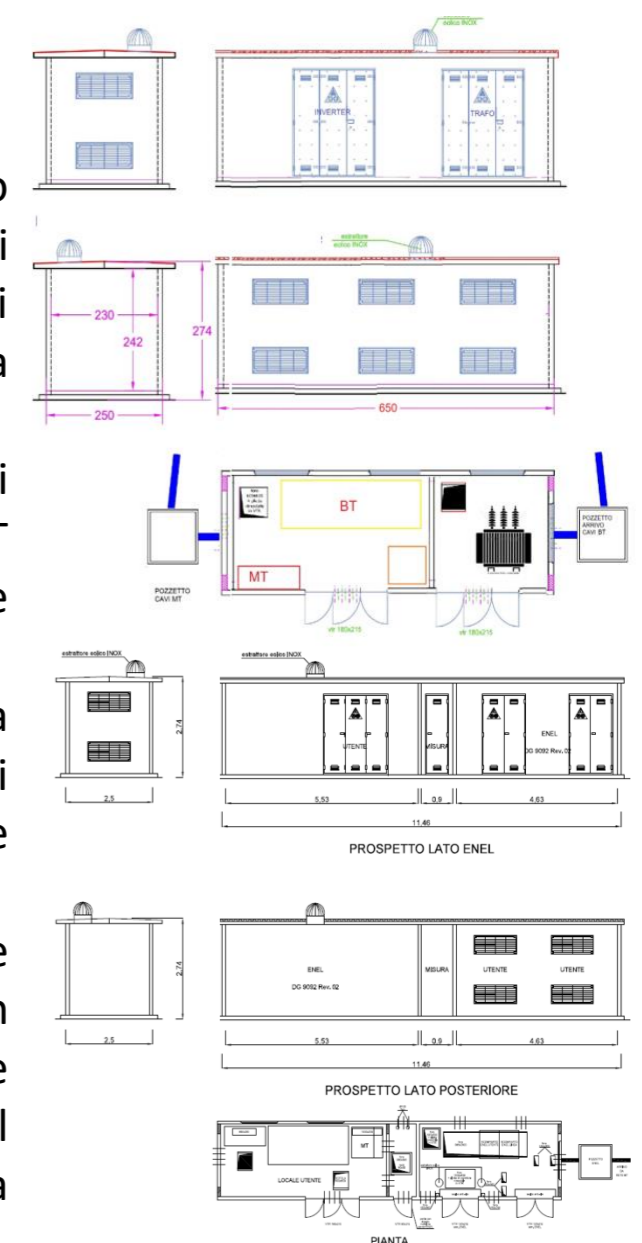
**cabine elettriche**

Nel campo fotovoltaico sono presenti 11 cabine delle dimensioni di 2,50 x 6.50 metri, la cui configurazione è illustrata nella figura in alto a lato.

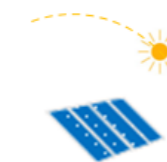
Queste cabine ospiteranno i trasformatori dell'energia da BT a MT dai quali l'energia verrà trasferita alle due cabine primarie.

I trasformatori sono raffreddati a secco, quindi privi di fluidi di raffreddamento potenzialmente dannosi per l'ambiente.

Dalle cabine di campo l'energia viene inviata a due cabine primarie, figura in basso a lato, posizionate nella parte centrale del campo per il bilanciamento ottimale della distribuzione dei cavi di collegamento.



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



A differenza delle cabine di campo esse non hanno trasformatori, né altre apparecchiature rumorose, sono dotate di accessi, uno a servizio dell'utente, l'altro con accesso esclusivo del gestore della rete.

### impianto generale di terra

Il sito verrà provvisto di un impianto generale di terra di protezione costituito da un sistema di dispersori a picchetto tra loro interconnessi mediante conduttore di terra in rame di colore giallo-verde posato all'interno di un tubo in PVC. L'impianto sarà collegato ad un collettore generale dal quale verranno poi derivati tutti i collegamenti secondari.

### monitoraggio ed analisi dei dati

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di monitoraggio multi-purpose ed analisi dei dati.

Il sistema di monitoraggio raccoglie e consente la gestione da remoto relativamente alla sicurezza, ai dati meccanici ed elettrici di funzionamento dell'impianto ed ai dati igrometrici del terreno.

### cavidotti

Un'ultima considerazione riguarda i cavidotti, i cui percorsi a profondità regolamentare sono indicati nella tavola specifica allegata,



In alto il fabbricato della particella 4013 in basso il fabbricato della particella 85



### edifici accessori funzionali alla attività agricola

Fanno parte del lotto di proprietà anche due strutture edilizie, una con particella sua propria, la n. 4013, l'altra insistente sulla particella 85. Entrambe i fabbricati necessitano di interventi di ristrutturazione significativi e saranno oggetto di specifica progettualità in coerenza con le destinazioni d'uso di provenienza funzionali al ricovero di attrezzi e macchinari sia relativi alla manutenzione dell'impianto fotovoltaico sia relativi alla coltivazione della parte agronomica.

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



**elettrodotto di connessione alla rete elettrica**

Parte integrante del progetto è l'elettrodotto di connessione dell'impianto alla Sottostazione Elettrica di Gissi in località zona industriale Val Sinello.

Il progetto si integra nei piani di sviluppo di Terna e contiene un'analisi del percorso individuato da e-distribuzione nella STMG allegata allo Studio di Impatto Ambientale.

Il nuovo elettrodotto consentirà non soltanto la connessione dell'impianto fotovoltaico ma anche il miglioramento dell'alimentazione dell'area industriale di Val Sinello e al tempo stesso l'eliminazione delle congestioni di rete attualmente esistenti in quell'area.

**inquadramento ambientale dell'area interessata dall'elettrodotto**

Il quadro territoriale dell'area nel quale si inserisce il progetto in esame risulta omogeneo, sia in termini di morfologia e destinazione d'uso del suolo, che di valenze ambientali e paesaggistiche.

La connotazione generale del territorio è agricola ed è compresa tra la valle che prende il nome dal torrente occasionale Cena e quella che prende il nome dal torrente Sinello.

Ad esclusione della parte terminale del tracciato che attraversa l'area industriale di Val Sinello compresa tra la SP 150 e la SP 154 prima di connettersi alla SSE, e fatta eccezione dell'area ripariale del torrente occasionale Cena caratterizzata dalla presenza di vegetazione spontanea, la restante parte è seminativa con micro aree a destinazione diversa: uliveti e vigneti, questi ultimi in una percentuale inferiore al 5% dell'area interessata dall'elettrodotto.

Modesta la presenza antropica dell'intera area ridotta a tre casi sull'intero percorso di oltre 3 km.

Nella tabella in basso sono riportate le residenze e le relative distanze.

comune	numero di residenze	distanza minima dall'elettrodotto e-distribuzione	distanza minima dall'elettrodotto proposto
Cupello	1	45 metri	70 metri
Furci	1	85 metri	75 metri
Gissi	1	20 metri	90 metri

In considerazione che tra le cabine di consegna all'interno dell'area di intervento e la SSE di Gissi Val Sinello vengono attraversati i territori comunali dei comuni di Cupello, di Furci e di Gissi, ai soli fini delle relazioni territoriali si avranno tre tratte, una per ogni comune:

- Tratto A: attraversamento in comune di Cupello (colore ciano)
- Tratto B: attraversamento in comune di Furci (colore verde)
- Tratto C: attraversamento in comune di Gissi (colore giallo)

Nella figura in basso su ortofoto tridimensionale è riportato il percorso così come concordato con e-distribuzione e le particelle interessate.



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



L'infrastrutturazione del territorio è caratterizzata dalla assenza di percorsi viari principali (Autostrade e Strade statali) e dalla presenza di due sole strade vicinali e delle strade provinciali nella parte terminale del percorso, la SP 150 e la SP 154, tra le quali si sviluppa la zona industriale di Val Sinello.

Il profilo altimetrico del tracciato varia da una quota di cento metri a livello dei due torrenti Cena e Sinello ai 173 metri del punto più alto del tracciato.

L'elettrodotto verrà realizzato in conformità della STMG rilasciata da *e-distribuzione* e sarà aereo a partire dalla cabina di consegna per una lunghezza di circa 3 km, e per una parte interrato all'interno dell'area industriale di Val Sinello per una lunghezza, sempre a stima di *e-distribuzione* di 925 metri nella frazione di Val Sinello.

La linea aerea verrà installata su tralicci ad interasse di 60 metri, ad esclusione delle parti terminali che potranno essere di lunghezza inferiore.

Il punto di conversione tra linea aerea a cavidotto interrato sarà nell'area industriale di Val Sinello dopo l'attraversamento aereo della SP 150 e della condotta gas ad essa adiacente e parallela.

Un'ultima considerazione riguarda la linea telefonica, anch'essa adiacente e parallela alla SP 150 ben al di sotto dei limiti di possibile interferenza elettromagnetica previsti dalla normativa CEI-EN 50341-2-13 in vigore dal 2017.

Un'ultima considerazione riguarda il dissesto idrogeologico: il percorso dell'elettrodotto, è stato studiato per rimanere al di fuori di aree classificate dal PAI ad elevata pericolosità.

Di seguito è riportato l'elenco delle particelle interessate dal tracciato dell'elettrodotto distinte per comune:

**COMUNE DI CUPELLO**

particelle interessate partendo dalla particella 43:

FOGLIO 4:

58, 37, 34, 31, 30, 25, 24, 20, 188, 22, alveo torrente Cena,

FOGLIO 3: particelle 28, 79, 140, 141, 139, 138, 29, 136, 137, 80, 34, 33, 133, 131, 32, 105, 103, 104, 99, 117, 100

**COMUNE DI FURCI**

Foglio 1

particelle: 19, 142, 18, 4057, 4056, 4069, 5, 6, 158, 4046, 125

**COMUNE DI GISSI**

FOGLIO 5

particelle: 4022, 4020, 119, 4021, 114, 113, 69, 65, 113, 112, 157, 63, 109, 100, 99, 60, 4042, 4043, 151, 56, 4043, 151, 150, 97, 96, 95, 94, 93, 88, 89, 87, 177, 175, 174, 72, 3525, 3526, 4016, 83, 82, 86, 85, 79, 77, 76, 75, 74, 241;

FOGLIO 4:

particelle 226, 4089, 4088, 324, 265.

Il cavidotto interrato verrà posato su un letto di sabbia di almeno 10 cm e ricoperto con altri 10 cm dello stesso materiale a partire dal suo bordo superiore.

Il successivo riempimento dello scavo sarà effettuato con modalità differenti a seconda del tratto di strada interessata e secondo gli standard realizzativi prescritti dagli standard *e-distribuzione*.

Si prevede la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata.

I lavori di connessione saranno realizzati tutti all'interno della SE Terna di Val Sinello secondo specifiche tecniche di Terna.

## **regime vincolistico – strumenti della pianificazione**

Questa sezione dello Studio di Impatto Ambientale descrive la relazione del progetto proposto con il territorio, non in termini di inserimento ambientale, ma di ammodernamento del concetto di cultura del territorio: il progetto con i criteri innovativi che lo caratterizzano, il territorio con la sua programmazione, con le sue fragilità, con i suoi limiti e vincoli all'uso, con la sua storia e la sua cultura.

Essa si compone di cinque sezioni:

- la prima descrittiva di quali sono gli ambiti di confronto e valutazione,
- la seconda di tutte le relazioni del progetto con gli ambiti tutelati su scala macroscopica,
- la terza delle relazioni delle singole particelle con gli ambiti tutelati;
- la quarta dedicata agli interventi specifici caratterizzati da maggiore complessità,
- la quinta descrittiva della parte del progetto che prevede la destinazione di una parte consistente dell'area di intervento ad area di intrattenimento e svago con parte di essa destinata a frutteto pubblico concepito in termini di biodiversità ed uso sostenibile del territorio.

Le sezioni elencate consentono di passare dal generale al particolare seguendo un filo logico che non perde mai di vista il progetto nel suo insieme ed il territorio nel quale si riconosce e si integra.

È ambizione della impostazione del progetto consentire di avere contemporaneamente presente ed in ogni sezione la singola tessera e l'intero mosaico.

Sono presi in considerazione:

- le destinazioni urbanistiche del piano regolatore esecutivo dei due comuni;
- la zonizzazione acustica dei due comuni,
- gli usi civici dei due comuni;
- le relazioni con la tutela del paesaggio ed i tratturi, DLgs 42/2004 artt. 134 e 136,
- le relazioni con i vincoli archeologici, DLgs 42/2004 art 142 c. "c" lettera "m",
- le relazioni con le aree boscate e relativa tutela, DLgs 42/2004 art. 142 c. "g",
- le relazioni con le aree protette, L. 394/1991,
- le relazioni con il vincolo idrogeologico L. 3267/23,
- le relazioni con il rischio e/o vincolo idrogeologico - PAI – L. 183/1989 e leggi correlate,
- le relazioni con le fasce di rispetto dei fiumi DLgs 42/2004 art 142 c. "c",
- le relazioni con il Piano Regionale Paesaggistico (PR),
- le relazioni con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP),
- le relazioni con reti e servitù di servizi di pubblica utilità: discarica del consorzio intercomunale CIVETA, rete elettrica nazionale, rete gas,
- le relazioni con il giacimento/serbatoio del gas dell'area di San Salvo Cupello e le aree di rischio di incidente rilevante.

## **riferimenti normativi di settore**

La relazione paesaggistica è stata istituita dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004) e rientra nel



sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 142 del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto.

Nel caso specifico, la necessità di redigere la relazione paesaggistica deriva dal fatto che gli interventi progettuali previsti intersecano un ambito tutelato.

- D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio»;
- L.R. (Abruzzo) n° 46 del 28/08/2012 «Modifiche alla legge regionale 13 febbraio 2003, n. 2 recante 'Disposizioni in materia di beni paesaggistici e ambientali, in attuazione della Parte Terza del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) »
- Rete Natura 2000 – Siti di importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)
- Piano Regionale Paesistico (PRP) della Regione Abruzzo;

#### Normativa a livello provinciale

PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti

#### Normativa a livello comunale

PRG dei Comuni di Cupello e Monteodorisio.

### **vincoli**

**vincolo Paesaggistico e Tratturi** (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i artt. 134, 136., già L. 1497/1939)

Il Vincolo Paesaggistico non è rilevato nella zona di studio abruzzese. In merito al patrimonio tratturale è possibile osservare che nessuna parte del progetto interferirà in alcun modo con l'area tratturale che si

sviluppa a qualche chilometro di distanza.

**zone archeologiche** (D.Lvo 42/2004 e s.m.i. art. 142, c. 1, lett. m), i lavori in progetto sono esterni e lontani da siti di interesse archeologico

**rilievi montani oltre i 1200 m s.l.m.** (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma d) la fascia altimetrica nella quale è prevista l'esecuzione dei lavori in progetto, è topograficamente basso – collinare (150 – 300 mslm ca.) e come tale non tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142, com. 1, lettera d).

Non presenti.

**fasce di rispetto fluviale** (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma c) il progetto interferisce con il reticoli drografico superficiale secondario del torrente occasionale Cena.

A tale riguardo il proponente proporrà istanza alla regione Abruzzo di dichiarare l'irrilevanza del torrente occasionale Cena per mancanza del requisito di corso d'acqua che è l'elemento caratterizzante dello spirito della legge. Tale richiesta può essere accolta per i seguenti ordini di motivi:

- perché ai sensi dell'art. 142 comma 3 del DLgs 42/2004<sup>1</sup> è compito della regione questo tipo di valutazione;
- perché nella mappa dell'ISPRA relativa ai fiumi, il torrente occasionale Cena non è riportato,
- perché nella Tavola P1 – Sistema Ambientale del PTCP della Provincia di Chieti il torrente occasionale Cena non è riportato tra i fiumi;
- perché nella Tavola A2.1 – Aree di Tuela del PTCP della Provincia di Chieti il torrente occasionale Cena non è riportato tra le aree di

<sup>1</sup> dLgs 42/2004 Art. 142 comma 3 La disposizione del comma 1 non si applica, altresì, ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto in tutto o in parte irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e

comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 4.



- tutela a differenza del Sinello che vi è compreso;
- la stessa regione nel Piano di Tutela delle Acque nella tavola "CARTA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI SIGNIFICATIVI E DI INTERESSE" riporta il torrente occasionale Cena come Corso d'Acqua non significativo;
  - perché nella nota in risposta ad un interpello dell'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili) la DIREZIONE PARCHI , TERRITORIO, AMBIENTE, ENERGIA della Regione Abruzzo<sup>2</sup> che in materia di distanze da fiumi ritiene che esse non siano applicabili agli impianti fotovoltaici;
  - perché il torrente occasionale Cena fu inserito nell'elenco delle acque pubbliche con decreto del 16 settembre 1901, ai sensi dell'art. 25 della *LEGGE 10 agosto 1884, n. 2644 "Concernente le derivazioni di acque pubbliche"* quale affluente del fiume Sinello e riconosciuto per una lunghezza di 1500 metri, che terminano prima dell'area di studio.

#### **aree boscate** (D.Lgs. 42/2004, art. 142 – comma g)

Il territorio è marcato marginalmente da presenze arboree isolate e di modesta dimensione riconducibili essenzialmente a vegetazione spondale a quercelle ed acacie prevalenti lungo la strada fondovalle Cena, lungo la strada che collega Cupello alla discarica del consorzio intercomunale CIVETA e nelle aree ripariali dei canali di ruscellamento e del torrente occasionale Cena.

Lo stesso PTCP della provincia di Chieti nella Tavola A2.2 – Carta dei Boschi e delle Aree Boscate evidenzia l'assenza di Boschi ed Aree

<sup>2</sup> DIREZIONE PARCHI , TERRITORIO, AMBIENTE, ENERGIA - Servizio: Assistenza Legale, Consulenza e Attività Amm.ve per l'Ambiente e il Territorio Ufficio: Aggiornamento Normativo Consulenza e Vigilanza della Prot. n.: Riferimento: 419 del 30/11/2008 Prot. di acquisizione n.:24540/AM Oggetto: Impianti fotovoltaici. Parere sulle distanze che conclude testualmente: "Per tali condivisibili ragioni si deve così concludere nel senso dell'inapplicabilità dell'art. 80 L.R. 18/83 – norma

Boscate ad Alto Valore Naturalistico nell'area di intervento.

#### **aree protette** (L. 394/1991) – Rete Natura 2000 (S.I.C. – Z.P.S.).

Natura 2000 nasce da due direttive comunitarie la legislazione sulla conservazione della natura: la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Questi due strumenti non solo hanno colto l'importanza di tutelare gli habitat per proteggere le specie, recependo in pieno i principi dell'ecologia che vedono le specie animali e vegetali come un insieme con l'ambiente biotico e abiotico che le circonda, ma si pongono anche, come obiettivo, la costituzione le aree oggetto di intervento non interferiscono con aree Natura 2000 la più vicina delle quali è la SIC IT 7140126 "Gessi di Lentella" a circa 9 km a sud est.

#### **vincolo idrogeologico forestale** (R.D. 3267/1923)

Il Regio Decreto del 30.12.1923 n° 3267 dal titolo: "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani" sottopone a "vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".

Lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico forestale è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli

all'evidenza dettata per disciplinare la costruzione di strutture e manufatti di rilievo urbanistico ed edilizio – alla realizzazione di impianti fotovoltaici, posto che, tale articolo, è dettato con riferimento ad altre tipologie di opere, è stato elaborato con riferimento a possibilità di diversa utilizzazione del territorio, nell'inconsapevolezza del fenomeno dello sviluppo e dell'utilizzazione delle fonti rinnovabili di energia."

interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

Il Vincolo Idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma segue l'integrazione dell'opera con il territorio; territorio che deve rimanere integro e fruibile anche dopo l'azione dell'uomo, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente.

Il vincolo idrogeologico, applicato ai sensi del R.D. 3267/1923, insiste su larghissima parte del territorio in studio (oltre l'80% ca), incluse le aree di progetto.

A corredo del SIA viene presentata l'istanza per il Nulla Osta al "Vincolo Idrogeologico Forestale" presso il Corpo Forestale dello Stato.

### **vincolo idrogeologico PAI**

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è uno strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, in base alla quale ogni regione ha provveduto alla realizzazione di una mappa di rischio su base documentale e provvede al suo aggiornamento ed alla relativa programmazione degli interventi.

Il PAI ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento per la difesa dal rischio idrogeologico del territorio.

Circa il 40% dell'area di intervento è classificata a rischio moderato R1, una parte esigua a rischio medio R2. La stessa porzione di territorio è classificata in parte a pericolosità moderata P1 ed in parte a pericolosità molto elevata P3.

Tale classificazione non pregiudica la realizzazione del progetto essendo esso compatibile con le vigenti Norme Tecniche di Attuazione del PAI emanate dall'Autorità di Bacino della Regione Abruzzo.

Nelle aree classificate a pericolosità molto elevata P3, infatti, al di là della normale attività agricola, a norma dell'art. 15 comma 3 lettera "g" delle Norme Tecniche di Attuazione è possibile la realizzazione di serre, per cui è compatibile l'intero complesso delle attività oggetto della proposta progettuale ovvero di produzione di energia da fonte solare utilizzando nell'area classificata P3 serre fotovoltaiche o tecnologia ad esse assimilabile per caratteristiche e funzione.

### **Piano Regionale Paesistico - PRP**

Il Piano Regionale Paesistico (aggiornamento 2004) è volto alla tutela del paesaggio e del patrimonio naturale, storico ed artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente.

Il PRP è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione Abruzzo definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione.

In particolare il Piano:

- definisce le "categorie di tutela e valorizzazione" per determinare il grado di conservazione, trasformazione ed uso degli elementi (areali, puntuali e lineari) e degli insiemi (sistemi);
- individua sulla base delle risultanze della ponderazione del valore conseguente alle analisi dei tematismi e zone di Piano raccordate con le "categorie di tutela e valorizzazione";
- indica, per ciascuna delle predette zone, usi compatibili con l'obiettivo di conservazione, di trasformabilità o di valorizzazione ambientale prefissato;
- definisce le condizioni minime di compatibilità dei luoghi in rapporto al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi,

- e con riferimento agli indirizzi dettati dallo stesso PRP per la pianificazione a scala inferiore;
- prospetta le iniziative per favorire obiettivi di valorizzazione rispondenti anche a razionali esigenze di sviluppo economico e sociale;
  - individua le aree di complessità e ne determina le modalità attuative mediante piani di dettaglio stabilendo, altresì, i limiti entro cui questi possono apportare marginali modifiche al PRP;
  - indica le azioni programmatiche individuate dalle schede progetto sia all'interno che al di fuori delle aree di complessità.

L'area oggetto di studio non ricade nel PRP vigente.

#### **PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Chieti**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Chieti (PTCP), approvato in data 22/03/2002, orienta nel senso della coerenza processi di trasformazione ambientale in atto e promuove politiche di conservazione attiva delle risorse naturali e dell'identità storico-culturale. Il PTCP, fornisce gli indirizzi generali di assetto del territorio e si configura come atto di base per la programmazione e la pianificazione dell'intero territorio provinciale.

Più in particolare, gli obiettivi del PTCP tendono a:

- accrescere la competitività del sistema provinciale, nel quadro regionale, interregionale e comunitario;
- tutelare la qualità biologica;
- garantire adeguati requisiti di sicurezza e protezione ambientale del territorio;
- perseguire il pieno ed integrato utilizzo delle risorse territoriali;
- accrescere la qualità urbana ed i livelli di efficienza e integrazione del sistema insediativo-produttivo;

- assicurare un'adeguata accessibilità alla rete dei servizi;
- rilanciare l'azione della Pubblica Amministrazione all'interno del processo di piano, favorendo forme di effettiva partecipazione, di coinvolgimento mirato e di utile partenariato.

Il territorio in esame non è soggetto a prescrizioni di alcuna natura.

#### **Strumenti Urbanistici**

L'area di Intervento che impegna parzialmente i territori dei Comuni di Cupello e Monteodorisio, ha caratteri rurali interrotti unicamente dalla presenza della discarica intercomunale CIVETA.

I terreni facenti parte dell'area di intervento sono tutti classificato in zona agricola sui quali non sussiste alcun vincolo di diversa natura.

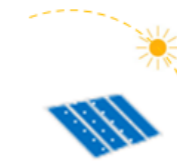
L'area di intervento è circoscritta dalla fondovalle Cena e dalle strade che dalla via Antonio Gramsci di Cupello, dopo la biforcazione portano alla fondovalle Cena in direzione Nord verso la SP 152 e verso sud alla discarica del consorzio intercomunale CIVETA.

Nessuna di queste strade ha una vera e propria classificazione essendo probabilmente derivazione di antiche strade vicinali e nessuna di queste ha riferimenti sulla cartografia catastale.

Quanto alla zonizzazione acustica il comune di Monteodorisio ha classificato l'area d'intervento in classe III – aree di tipo misto, mentre il comune di Cupello ha classificato l'area di intervento in classe II – aree prevalentemente residenziali con la sola esclusione della fondovalle Cena classificata in classe III.

#### **Servitù**

Tra i vincoli vanno annoverati le servitù connesse alla linea elettrica ed alle condotte del gas, riportate nelle cartografie allegate al SIA.



### **interventi specifici caratterizzati da maggiore complessità**

Gli interventi specifici caratterizzati da maggiore complessità sono riferiti alle diverse condizioni che sono:

- particelle interessate da servitù delle reti di pubblica utilità: elettrodotto e gasdotto,
- particelle interessate da servitù stradali di vecchie mulattiere vicinali divenute strade che attraversano particelle di proprietà,
- le particelle interessate dal vincolo idrogeologico forestale, ex L.
- le particelle interessate da fragilità idrogeologica: scarpate fluviali,
- le particelle interessate da rischio e pericolo idrogeologico,
- le particelle interessate da vincolo paesaggistico / fascia di rispetto dei fiumi.

### **servitù di reti di pubblica utilità: elettrodotto**

Come evidenziato nella sezione precedente alcune particelle dell'area di intervento sono attraversate da reti di pubblica utilità. La normativa vigente distingue tra luoghi adibiti a permanenza prolungata superiore alle 4 ore giornaliere, oppure inferiore alle 4 ore giornaliere. Solo nel primo caso (abitazioni, scuole, uffici, spazi di vita in generale, ecc.) è necessario che tali strutture siano al di fuori della fascia di rispetto dell'elettrodotto; nel caso di specie gli impianti possono essere realizzati anche all'interno della fascia di rispetto.

Sui sostegni (tralicci) della linea, sono riportati la proprietà della linea, il numero della linea ed il numero progressivo del singolo traliccio.

Per motivi di sicurezza, l'accesso al personale in servizio per eventuali manutenzioni sarà consentito a chiamata.



### **servitù di reti di pubblica utilità: gasdotti**

In altre posizioni dell'area di intervento vi sono due gasdotti; in entrambe i casi l'area sovrastante le condotte sarà lasciata libera da installazioni fisse.

### **servitù stradali di vecchie mulattiere vicinali divenute strade che attraversano particelle di proprietà**

Una delle servitù non scritte ma consolidata nei fatti è rappresentata dalla trasformazione di vecchie mulattiere in strade vicinali, o poco più, caratterizzate da traffico locale verso i campi e dei mezzi della nettezza urbana dei comuni aderenti da e per la

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago

discarica del consorzio intercomunale CIVETA.

Le strade interessate da servitù sono tre, la fondovalle Cena, e i due prolungamenti della via Antonio Gramsci che si innestano sulla fondovalle Cena.

Molte di queste vicinali sui fogli catastali non esistono più a seguito di cessione di particelle contigue ad un unico proprietario e di conseguenza cancellate.

La foto in basso illustra quello che resta di una vicinale "assorbita" in un'unica proprietà.



### il vincolo idrogeologico

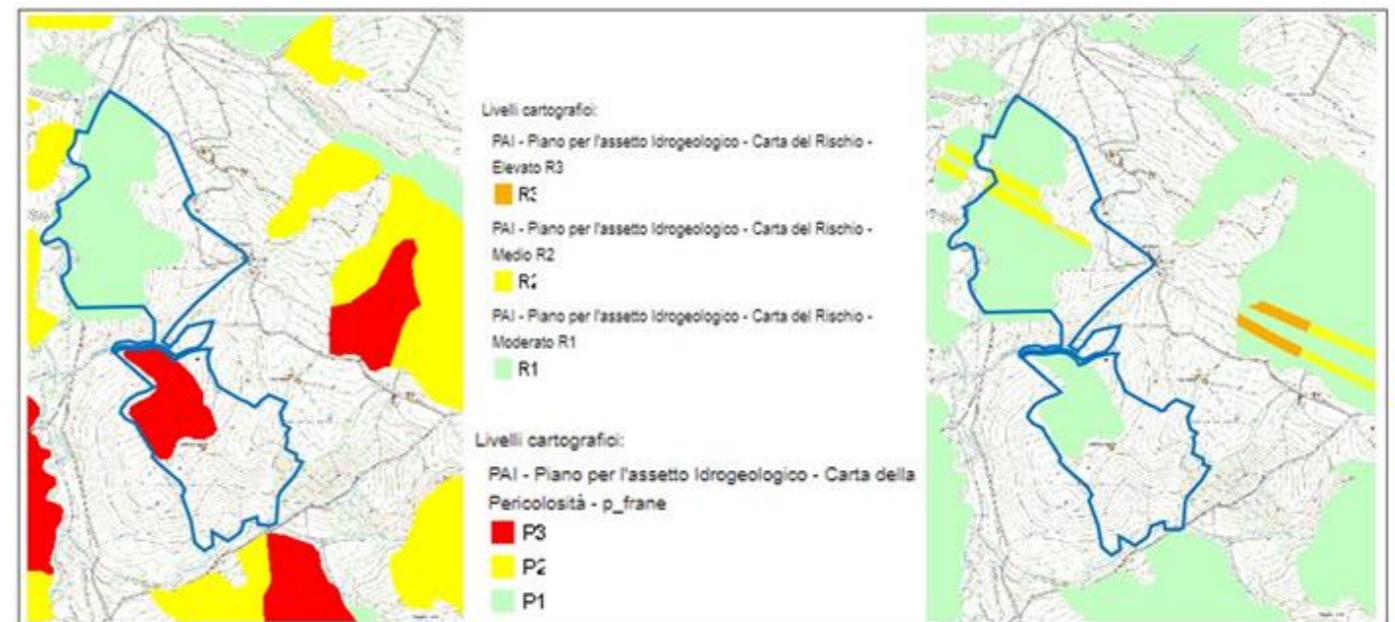
I parametri di partenza sono il vincolo idro-geologico di cui al R.D.L. 3267/1923 e il vincolo idrogeologico di cui alla legge istitutiva del PAI la LR 12.4.1983, n. 18, e per la parte di relazione la DGR n. 191/2021. Il vincolo idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/1923 illustrato nella immagine in alto a lato relativamente all'area di intervento prescrive la

inalterabilità delle caratteristiche funzionali del territorio per non arrecare danno ad altri.

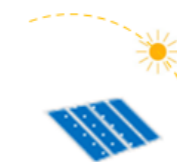
Il vincolo idrogeologico di cui al PAI, illustrato nelle immagini in basso, disciplina l'uso del territorio in base ai valori di pericolosità, indipendentemente dal rischio.

La differenza tra i due vincoli - RD 3267/1923 e PAI - è tutta nella loro definizione ed il rispetto dell'una disciplina automaticamente contempla il rispetto dell'altra.

Un necessario approfondimento merita l'area sottoposta a vincolo idrogeologico classificato a pericolosità elevata P3 e rischio moderato R1, ed agli usi consentiti.



**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



La differenza di classificazione tra pericolosità P3 e rischio R1 è nella destinazione urbanistica dell'area ed ancor più nel tipo di utilizzo colturale che se ne fa: nella fattispecie seminativo.

Condizione questa di assoluta tranquillità in termini di tutela della incolumità di persone e cose perché un eventuale movimento franoso avverrebbe in circostanze in cui certamente non vi sarebbe presenza umana, di fatto molto limitata nel tempo ed ancor di più durante il periodo invernale.

La disciplina corrispondente a questa classificazione è contenuta negli norme tecniche di attuazione del PAI Abruzzo, che disciplinano ciò che è consentito (art. 14) e ciò che non è consentito (art. 15) fare nelle aree nelle quali sussiste il pericolo di frana.

Dell'intera proprietà una porzione di circa 9 ettari è classificata a pericolosità molto elevata P3; in aree con questa classificazione sono consentiti:

*g) la realizzazione e la regolarizzazione di serre agricole ai sensi della vigente normativa regionale e statale;*

*l) gli interventi riferiti ad attività di tempo libero, che non comportino edificazione di strutture in elevazione di alcun tipo, purché siano attivate opportune misure di allertamento.*

La tabella a lato pone a confronto le indicazioni di cui agli artt. 14 e 15 delle NTA del PAI con le finalità del progetto in termini di compatibilità.

**le opere di mitigazione del rischio idrogeologico**

Nella redazione del progetto non ci si è limitati ad individuare tecniche di realizzazione dell'impianto fotovoltaico compatibile con i dettami delle norme tecniche di attuazione del PAI, sono state previsti interventi di regimazione dell'acqua in maniera da economizzare e valorizzare la risorsa acqua e ridurre la pericolosità idraulica del sito.

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PAI ABRUZZO				
articolo	comma	lettera	testo	compatibilità del progetto
	1		Fermo restando quanto disposto agli art. 9 e 10 del precedente Capo I delle presenti Norme, nelle aree a pericolosità molto elevata sono consentiti esclusivamente:	
14 - Disciplina delle aree a pericolosità molto elevata (P3)		a)	opere ed interventi finalizzati alla mitigazione del rischio e della pericolosità gravitativa ed erosiva;	sono previsti interventi di mitigazione del rischio sulle scarpate fluviali: consolidamento degli argini, e sulla intera superficie: regimazione dell'acqua piovana
		d)	interventi di ricostruzione e di riqualificazione del patrimonio naturale ed ambientale.	sono previsti interventi di mitigazione del rischio sulle scarpate fluviali: consolidamento degli argini
	2		Nelle aree a pericolosità molto elevata è quindi vietato:	
		f)	qualsiasi tipo di intervento agroforestale non compatibile con la fenomenologia del dissesto in atto;	nell'area di intervento non sono presenti superfici con caratteristiche agroforestali
	3.		Lo Studio di compatibilità idrogeologica, di cui all'Allegato E alle presenti norme, non è richiesto per gli interventi di cui al comma 1 lettere a), b), c) e d) del presente articolo; è richiesto per gli interventi di cui al comma 1 lettera e) del presente articolo.	
Art. 15 - Interventi consentiti in materia di patrimonio edilizio	1.		Fermo restando le disposizioni generali per gli interventi non consentiti nelle aree perimetrate a pericolosità molto elevata da dissesti gravitativi ed erosivi, di cui al precedente art. 14, nelle aree perimetrate a pericolosità molto elevata sono consentiti esclusivamente:	
		g)	la realizzazione e la regolarizzazione di serre agricole ai sensi della vigente normativa regionale e statale;	è prevista la realizzazione di serre con regimazione dell'acqua piovana
		l)	gli interventi riferiti ad attività di tempo libero, che non comportino edificazione di strutture in elevazione di alcun tipo, purché siano attivate opportune misure di allertamento.	è prevista la realizzazione di un percorso trekking e di un'area sportiva ad uso esclusivamente estivo per cui <u>se</u> sono necessarie misure di allertamento
		p)	il cambio di destinazione d'uso che non comporti incremento del carico urbanistico;	non vi è aumento del carico urbanistico

**Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago**



Agli interventi di regimazione dell'acqua piovana il progetto prevede di associare interventi di manutenzione dei fossati e degli alvei dei canali che il PAI classifica come scarpate.

La pulizia dei fossati e degli alvei, che comunque avverrà selettivamente per non sradicare giovani polloni utili al sostegno dell'argine, si rende necessaria e propedeutica per avere un quadro più chiaro degli interventi e ove necessario procedere ad una analisi



stratigrafica ed al monitoraggio della quantità di acqua presente durante l'anno e sarà completata con opere di ingegneria naturalistica. Va precisato che sulla cartografia del PAI le scarpate, che sono esterne all'area di proprietà, non sono previste fasce di rispetto, e che gli interventi previsti sono volontari e finalizzati alla normale pulizia e manutenzione degli alvei e delle aree ripariali a valle e a monte dei confini di proprietà.

La simulazione a lato, pur essendo riferita ad una immagine reale, è indicativa non essendo accessibili né il fossato né l'eventuale alveo.

A queste si aggiunge una scarpata di origine antropica sul confine della fondovalle Cena, peraltro già oggetto di intervento di contenimento con la posa di gabbioni a sostegno della scarpata.

Questa scarpata è lunga circa 700 metri ed interessa alcune particelle del comune di Monteodorisio ed altre del comune di Cupello.

In questo caso l'intervento consiste nella riduzione della pendenza del pendio e nella rinaturalizzazione della scarpata con tecniche di ingegneria naturalistica del tipo illustrato nella simulazione di inserimento ambientale in basso.



Anche la regimazione sarà realizzata preferibilmente con tecniche di ingegneria naturalistica come nell'esempio di simulazione riportato in basso.

In condizioni di pendenza modesta sarà sufficiente regolare la pendenza del reticolo delle strade verso monte per garantire la naturale raccolta dell'acqua piovana all'interno dei canali di raccolta

a bordo strada del tutto simili alle cunette delle strade.

In funzione della quantità d'acqua effettivamente regimentata e raccolta si provvederà alla realizzazione di vasche naturali di contenimento.

### **correzione di possibili ruscellamenti torrentizi**

La prevenzione della erosione rappresenta una attività fondamentale nella gestione della proprietà agricola, così come fondamentale è tenere sotto controllo qualunque possibile dettaglio premonitore delle modifiche del terreno.

Il riferimento è alla pericolosità idraulica.

Per questi motivi, il controllo del ruscellamento dell'acqua piovana assume rilevanza quando muta le sue caratteristiche dinamiche.

Il ruscellamento a carattere torrentizio si caratterizza, infatti, perché l'acqua che scorre con portate importanti rimuove e trasporta a valle granulometrie di massa sempre maggiori e proporzionali alla portata ed alla velocità dell'acqua riducendo la pendenza lungo il suo corso, tendendo naturalmente ad assumere assetti piano-altimetrici relativamente stabili, obbedendo a criteri di ottimizzazione energetica.

A tale proposito Leonardo da Vinci descrisse correttamente i comportamenti della natura: *"ogni azione naturale è fatta da essa natura, nel più breve tempo e modo che sia possibile"*.

I tanti disastri avvenuti negli ultimi anni sono la dimostrazione pratica dell'assunto di Leonardo da Vinci, in termini di risposta della natura ai disequilibri ed alle forzature che l'uomo ha creato immaginando di realizzarli a sua difesa.





## pericolosità sismica

Un'ultima notazione relativa alla realtà idrogeologica dell'area riguarda la pericolosità sismica.

A tale riguardo, la relazione specialistica idrogeologica conferma che l'area, per l'utilizzo che si intende fare, può essere considerata sicura.

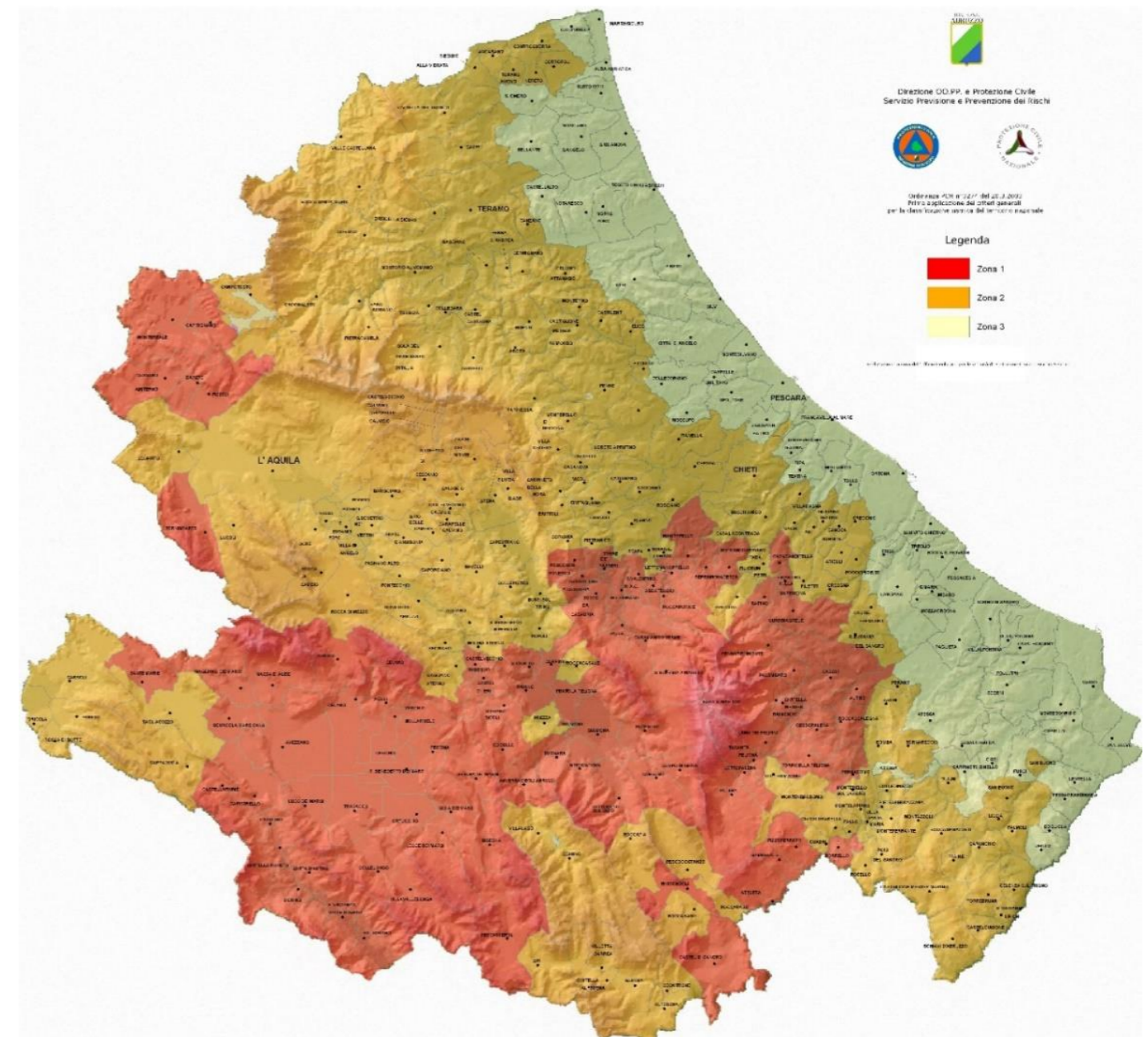
Infatti con riferimento alla figura a lato, tratta dal sito istituzionale della Regione Abruzzo, tutto il contesto territoriale di cui fa parte l'area di proprietà per la realizzazione degli interventi di valorizzazione agronomica e con essi di realizzazione dell'impianto fotovoltaico è classificata in "zona sismica 3".

La mappa a lato, tratta dal sito istituzionale dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), Abruzzo, riporta su una scala di maggiore dettaglio i valori di sismicità del contesto territoriale di cui è parte l'area di intervento.

Per completezza di informazione si riporta in basso il quadro sinottico dei criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica definiti nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale dell'Abruzzo n. 438 del 29.03.2003, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima ( $a_g$ ) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

I territori dei comuni di Cupello e di Monteodorisio per quanto riguarda l'area di intervento, e di Cupello, Furci e Gissi per quanto riguarda l'elettrodotto, sono ricompresi nella ZONA SISMICA 3, che identifica le zone nelle quali sussiste la possibilità che si verifichino eventi sismici, ma che tale possibilità è rara e ciò rende compatibile sia

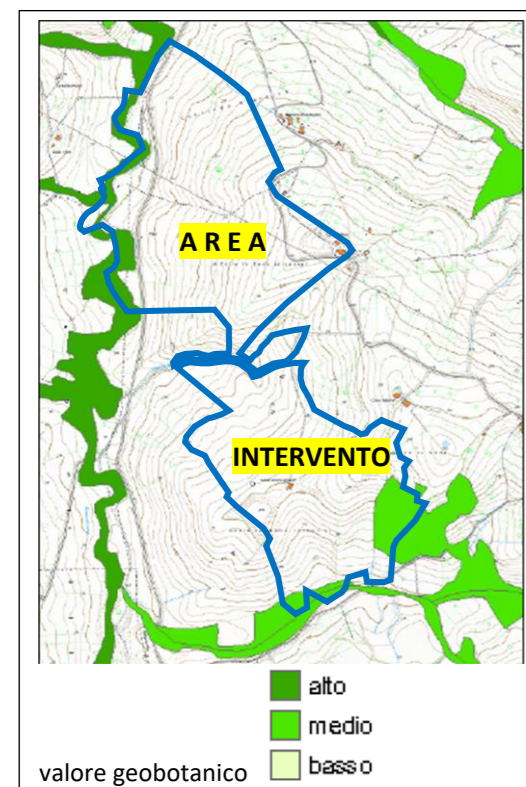
l'attività agricola sia quella tecnologica, ovvero l'installazione di un impianto fotovoltaico delle caratteristiche illustrate nella sezione "descrizione del progetto".



## stato dell'ambiente - impatti sull'ambiente

L'area di intervento è sostanzialmente lontana dagli urbanizzati di Cupello e Montediorisio distanti oltre due chilometri in linea d'aria con interposti rilievi collinari che ne impediscono la vista ottica.

Nella parte bassa e nella posizione di massima pendenza sono presenti fossati di ristagno e canali di ruscellamento, tra cui il torrente stagionale Cena, attivi unicamente in caso di abbondanti piogge. Nell'intorno dei primi e lungo gli alvei sono presenti aree ripariali riconoscibili dalla presenza di vegetazione spontanea decisamente incolta nella quale si riconoscono querce ed acacie, che pure sono classificate nella carta dei valori della Regione Abruzzo di media ed alta qualità geobotanica (immagine a lato).



L'area ripariale del torrente occasionale Cena è utilizzata per l'abbandono di rifiuti, nonostante a poche centinaia di metri sia presente la discarica del consorzio intercomunale CIVETA (foto in basso).

Più a Nord dell'area di intervento i campi sono coltivati in prevalenza a uliveti ed a vigneti, mentre l'area di intervento e l'immediato intorno verso Sud, grazie anche alla orografia poco collinare e di pianura, sono prevalenti le

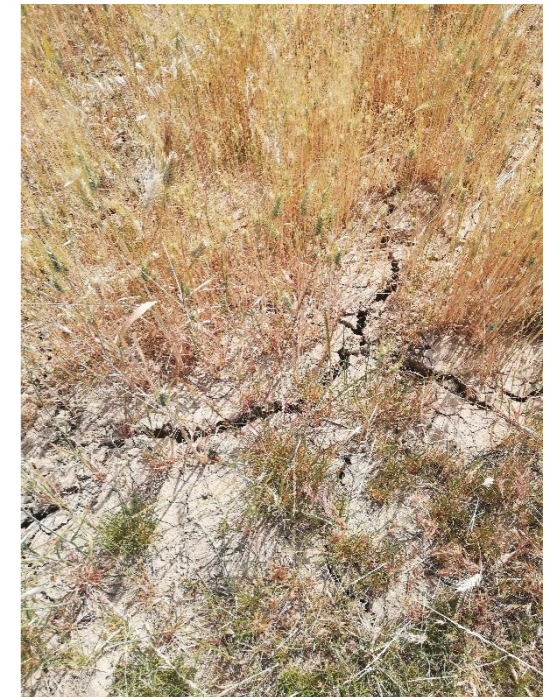


colture di cereali per l'alimentazione animale.

La siccità (evidenziata dalla foto a lato) che quest'anno più degli anni scorsi ha flagellato l'agricoltura impone un cambio di passo nella gestione dei terreni agricoli e della risorsa acqua.

La sempre minore redditività delle attività agricole non industrializzate o specialistiche, il dissesto idrogeologico rappresentano un forte deterrente ad ogni forma di investimento in campo agricolo, favorendo il decremento demografico e la migrazione verso aree meno vulnerabili e dotate di maggiori opportunità di lavoro e dotazione di servizi.

Lo stato dell'ambiente, quindi, è avulso da ogni forma di cambiamento per il quale nell'intorno dell'area di intervento il tempo sembra essersi fermato.



## salute pubblica

La presenza di un impianto fotovoltaico non origina rischi per la salute pubblica.

Le opere elettriche saranno progettate secondo criteri e norme standard di sicurezza, in particolare per quanto riguarda la realizzazione delle opere elettriche e di messa a terra delle strutture e dei componenti metallici, comunque inaccessibili al pubblico.

In tema di agenti fisici, l'elettrodotto di connessione dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica nazionale nella Sottostazione Elettrica nella zona industriale di Val Sinello sarà realizzato da

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



Terna nel rispetto delle leggi vigenti e secondo gli standard di sicurezza aziendali.

Sempre in tema di agenti fisici, per quanto riguarda la componente rumore è stato eseguito uno specifico approfondimento di dettaglio finalizzato all'individuazione dei ricettori sensibili presenti nel raggio di 1 km dal perimetro dell'impianto sia per la fase di cantiere, che per quella di esercizio.

Durante la fase di cantiere le attività rumorose, saranno impiegate macchine ed attrezzature tutte certificate CE, il loro impiego sarà ridotto al minimo e comunque tutte le attività rumorose saranno svolte nell'orario consentito dai regolamenti edilizio e della zonizzazione acustica dei comuni interessati di Cupello e Monteodorisio.

Relativamente alla fase di esercizio le uniche sorgenti di rumore sono i trasformatori posizionati all'interno di cabine prefabbricate il in funzione unicamente nelle ore di insolazione. Una volta terminata la costruzione verranno eseguiti rilievi acustici e realizzati eventuali interventi alla fonte per il rispetto dei limiti di legge indicati nelle zonizzazioni acustiche dei due comuni.

In definitiva, rispetto al comparto "Salute Pubblica" non si ravvisano problemi.

### aria e fattori climatici

Con la sola esclusione della discarica del consorzio intercomunale CIVETA oggetto di monitoraggio continuo, l'area circostante il sito d'impianto non è interessata da insediamenti antropici significativi o da infrastrutture di carattere tecnologico che possano compromettere la qualità dell'aria e dei quali tenere conto.

L'area di intervento sarà adibita in parte alla produzione di energia

da fonte solare ed in parte a produzioni agricole di pregio.

In considerazione del fatto che l'impianto fotovoltaico è assolutamente privo di emissioni aeriformi, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera né durante la fase di cantiere né in fase di esercizio; anzi, considerando una scala di valori più ampia, il contesto territoriale beneficerà delle mancate emissioni derivanti dalla generazione di energia da fonte solare e non da idrocarburi.

Il previsto impianto potrà realisticamente immettere in rete una quantità di energia elettrica pari a circa 36.000 MWh/anno cui corrisponderanno risparmi di inquinanti pari a

- 25.272 t/anno circa di CO<sub>2</sub>, il più diffuso gas ad effetto serra;
- 90 t/anno circa di SO<sub>2</sub>;
- 32,4 t/anno circa di NO<sub>2</sub>, ossidi di azoto composti direttamente coinvolti nella formazione delle piogge acide.
- 3,6 t/anno circa di polveri, sostanze coinvolte nella comparsa di sintomatologie allergiche nella popolazione.

In definitiva, il processo di produzione di energia elettrica da fonte solare, è un processo totalmente pulito con assenza di emissioni in atmosfera per cui la qualità dell'aria e le condizioni climatiche che ne derivano non verranno alterate dal funzionamento dell'impianto proposto.

### suolo

Dal punto di vista geomorfologico l'area di intervento si colloca nella fascia di bassa collina che dalle colline sommitali da Est provenendo da Cupello degrada verso il torrente occasionale Cena. L'aspetto morfologico più presente nel territorio di Cupello è quello basso collinare con formazioni argillose.

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



Con riferimento all'assetto idrogeologico va sottolineato che non vi sono evidenze segnalate e presenti all'IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), che l'uso della porzione di proprietà classificata a pericolosità molto elevata è compatibile con le Norme Tecniche di Attuazione del PAI Abruzzo, che sono previsti interventi di regimazione e raccolta dell'acqua piovana e di ingegneria naturalistica a difesa degli alvei e delle scarpate.

La conformazione orografia delle aree direttamente interessate dalle opere non richiederà significative movimentazioni di terra ridotte prevalentemente al mero livellamento ed alla formazione di pendenze per la regimazione delle acque meteoriche, per cui la realizzazione dell'intervento non introdurrà alcuna alterazione morfologica.

In definitiva, relativamente al tema della compatibilità geologica e geotecnica dei siti di impianto l'intervento è compatibile con la condizione dei luoghi.

Dal punto di vista dell'uso del suolo e della copertura vegetazionale, in coerenza con le linee guida di cui al DM MISE ottobre 2010, ribadite dalla Legge 108/2021, l'area di intervento sarà destinata per il 27% all'impianto fotovoltaico e per la restante parte alla coltivazione di produzione agricola di pregio o di allevamento; il riferimento è alle colture riconosciute DOP e IGT della vite e dell'olivo per la parte centrale del campo e del nocciolo per la parte perimetrale per favorire la formazione del tartufo.

L'area interessata dalle opere ed un suo intorno è per gran parte destinata ad uso agricolo ed è classificata di basso valore agronomico, aggravato dalla crescente siccità.

L'impatto in termini di occupazione permanente di suolo per altri impieghi è da ritenersi marginale in quanto riferibile alle sole aree di cantiere, peraltro tutte interne all'area di intervento ed utilizzate unicamente per lo stoccaggio temporaneo dei materiali per essere

anch'esse liberate e destinate all'utilizzo con la progressiva ultimazione dei lavori.

Inoltre le pratiche agricole saranno avviate successivamente al completamento progressivo della parte tecnologica restituendo alla coltivazione i suoli temporaneamente occupati per la costruzione.

Il sistema di viabilità interna sarà condiviso con la regimazione dell'acqua piovana e, oltre ad essere funzionale alla gestione dell'impianto, sarà utilizzato per la conduzione agricola del fondo.

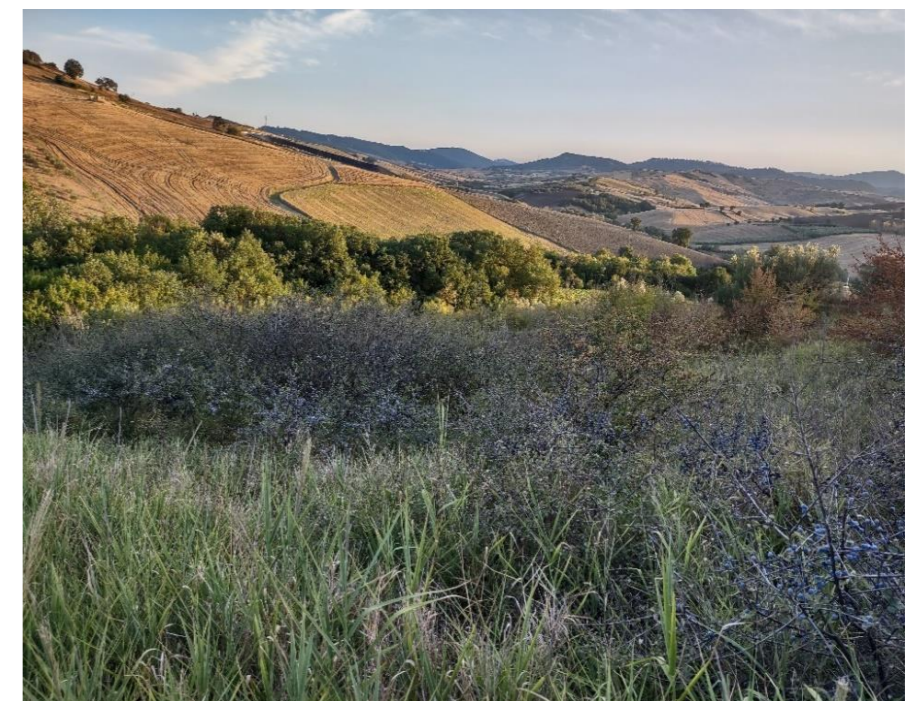
I cavidotti saranno tutti interrati e a profondità regolamentari ed opportunamente segnalati.

Le cabine elettriche di utenza e di cessione sono previste su un'area pressoché pianeggiante ed in posizione baricentrica rispetto all'estensione dell'impianto.

Il cavidotto AT su percorso approvato da Terna collegherà la cabina all'interno dell'area di intervento con la SSE Gissi in zona industriale Val Sinello.

Pertanto, sia per quanto riguarda la cabine elettriche che relativamente alla realizzazione del cavidotto AT non si prevedono criticità significative in relazione al tema "Suolo".

Il progetto di valorizzazione interesserà suoli attualmente destinati in larga parte a seminativo con colture cerealicole ed in parte incolti per un totale di circa 61 ettari dei quali ben 4 ettari sono praticamente incolti da tempo (foto a lato)



## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



e comporterà un'occupazione di suolo per la parte tecnologica per complessivi 16 ettari, di modesta entità rispetto alla superficie agricola che verrà diversamente utilizzata.

In considerazione della superficie effettivamente occupata dall'impianto ed il rapporto con le superfici agricole utilizzate, "l'assetto rurale complessivo preesistente" ed il nuovo assetto produttivo di colture di maggior pregio rispetto a quelle precedenti, resterà sostanzialmente immutato, aggiornando e rafforzando la vocazione dei luoghi.

### dismissione dell'impianto

In considerazione del limitato impatto sul suolo durante la fase di costruzione, in fase di dismissione si prevede di mantenere solo la stazione di trasformazione, il cavidotto di Alta Tensione e i tratti di cavidotto Media Tensione.

La stazione e il cavidotto Alta Tensione potranno diventare opere di connessione per nuovi impianti o per altri produttori.

Il cavidotto di Media Tensione interrato su viabilità esistente nell'area industriale di Val Sinello non sarà motivo di impatto e potrà essere utilizzato per un'eventuale elettrificazione rurale prevedendo la dismissione delle linee aeree.

### acque superficiali e sotterranee

La realizzazione dell'impianto di progetto non comporterà modificazioni significative alla morfologia del sito in quanto le opere verranno realizzate assecondando per quanto possibile le pendenze

naturali del terreno in ogni caso relativamente poco accentuate. Inoltre, nella fase di progettazione esecutiva saranno individuati e dimensionati tutti gli opportuni sistemi idraulici per il drenaggio delle acque meteoriche verso i canali e i naturali punti di scolo esistenti (tubi, scolarie, cunette e fossi di guardia) per la raccolta e l'uso razionale dell'acqua.

L'impianto fotovoltaico si caratterizza per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo.

### flora, fauna ed ecosistemi

Al fine di valutare gli impatti sulle componenti naturalistiche, è importante precisare che l'intervento risulta esterno ad Aree Protette, ai siti della Rete Natura 2000<sup>1</sup>, e non ricade all'interno del raggio (buffer) di 5 km da ZPS e IBA.

### flora vegetazione e habitat

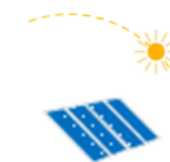
Dal punto di vista vegetazionale e floristico, l'area di intervento è interessata per il 90% da aree ad uso agricolo seminativo non irriguo, e per la restante parte incolti erbacei.

Le complessive opere progettuali interesseranno esclusivamente il recupero delle porzioni di proprietà incolte e la riconversione colturale verso colture di pregio.

Non sono previsti impatti diretti lungo i canali e lungo il greto e l'area ripariale del torrente occasionale Cena in quanto relativamente ad essi saranno effettuate opere di pulizia, cura, manutenzione e, per le parti interessate da frana da scarpata.

<sup>1</sup> (pSIC (proposta di Siti di Importanza Comunitaria), SIC (Siti di Importanza Comunitaria), ZPS (Zone di Protezione Speciale), ZSC (Zone Speciali di

Conservazione)), alle aree IBA (Important Birds Area)



## conclusioni

La realizzazione del “*progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico di 24 MWp integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità e ad aree attrezzate per intrattenimento e svago*” è volto ad ottimizzare le funzioni produttive di un'area, quella di intervento, che ha perduto valore agronomico e paesaggistico a causa della vicina discarica, per la cui presenza, il territorio circostante ed il paesaggio hanno già pagato un costo documentato dall'abbandono di rifiuti nelle anse dell'area ripariale del torrente occasionale Cena, soltanto a poche centinaia di metri dalla discarica.

Grande attenzione è stata rivolta agli aspetti paesaggistici e alla tutela delle peculiarità naturali, anch'esse organicamente costituenti il paesaggio ed inserite a pieno titolo in quel contesto rurale.

Grazie anche ai lavori di mitigazione previsti, che oltre a rendere continua la percezione della presenza di vegetazione e di colture organizzate, riporta in loco flora e vegetazione autoctona, gli obiettivi perseguiti dal progetto appaiono rispettosi delle prescrizioni, delle direttive e delle linee di indirizzo fornite dalla pianificazione nazionale, regionale e sub-regionale, e dei valori materiali e culturali sottoposti a vincolo sovraordinato.

L'esecuzione dei lavori in progetto, nella soluzione prescelta, si tradurrà in termini paesaggistici in un forte e puntuale disappiattimento qualitativo della integrità strutturale del paesaggio, in ambito rurale intervenendo sulla intervisibilità dai principali punti di vista di una morfologia pedecollinare appiattita dalla semplificazione e dalla meccanizzazione spinta delle tecniche di coltura e dal ricorso a colture dal processo produttivo poco impegnativo con abbandono delle parti di territorio più faticose da coltivare o meno redditizie.

Gli interventi in progetto assumo dunque notevole rilievo paesaggistico poiché movimentano ed implemetano il paesaggio agricolo non in senso di impatto negativo sul paesaggio ma di restauro della funzione e dell'aspetto in coerenza con il progresso e l'evoluzione sociale ed economica delle nuove generazioni.

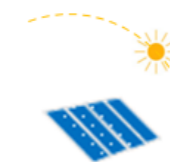
La autorevolezza del proponente derivante da una storia familiare di cultura e civiltà contadina che affonda le se radici nella prima metà del secolo scorso, e le certificazioni ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 della società Uicable che ha redatto il progetto e lo presente Studio di Impatto Ambientale, offrono garanzia per una compiuta esecuzione delle opere di mitigazione e della coltivazione delle aree non tecnologicamente utilizzate e della loro corretta manutenzione negli anni anche dopo l'eventuale dismissione della parte tecnologica dell'impianto.

La richiesta di dichiarazione di irrilevanza del torrente occasionale Cena non è unicamente finalizzata alle ragioni del profitto, ma si integra nella vision del progetto che pone al centro della propria azione la valorizzazione dell'area e la riscoperta della cultura del territorio che le generazioni che ci hanno preceduto hanno inteso salvaguardare e trasmetterci.

Sono i numeri a dare la dimensione del progetto che a pieno titolo merita il riconoscimento di qualità ambientale e di valorizzazione dell'area.

- l'area di intervento è poco più di 61 ettari, di questi:
- 16 ettari sono fisicamente occupati dall'impianto fotovoltaico, e di questi soltanto 10 hanno una insolazione inferiore a metà delle ore di insolazione nelle ore centrali della giornata,
- 33 ettari sono dedicati alla coltivazione tra i filari di pannelli fotovoltaici, con la piantumazione di 100.000 piante se ad interasse di un metro (coltura di olivo super intensiva), o 50.000 piante se ad

## Progetto di valorizzazione di un'area agricola mediante la realizzazione di un impianto fotovoltaico integrato a produzione agricola di pregio, a biodiversità, ad aree attrezzate per intrattenimento e svago



- interasse di due metri (vigneti a spalliera), o di 150.000 piante nel caso di carciofi o altra coltura a ciclo occasionale,
- 0,1 ettaro per cabine di trasformazione e di consegna,
  - 1 ettaro per intervento di mitigazione visiva lungo il confine di proprietà che ospiterà circa 1.200 piante di nocciolo,
  - 2 ettari per la viabilità interna realizzati unicamente con misto di cava, che in caso di dismissione dell'impianto potrà essere distribuito sul terreno per la sua composizione compatibile,
  - 2 ettari per la realizzazione del percorso trekking e l'area sportiva, da cedere in gestione all'amministrazione comunale o ad associazioni sportive riconosciute,
  - 1 ettaro per distacchi e fasce di rispetto stradali,
  - 1,2 ettari rinforzo della scarpata lungo la fondovalle Cena e la rinaturalizzazione delle scarpate;
  - 0,3 ettari per edifici ed aree pertinenziali,
  - 4,5 ettari destinati a frutteto pubblico biologico e biodiversità, area picnic e parcheggi,
  - 2,5 ettari di terreno incolto, di aree marginali, di percorsi vicinali riportati a coltivazione ed uso,
  - 1.200 metri lineari di aree demaniali ripulite e rifunzionalizzate a percorso ciclabile.

A completamento di questo quadro che sintetizza in termini di impiego la vision del progetto, altri due numeri assumono rilevanza e riguardano la fascia di rispetto del torrente occasionale Cena che interessa una fascia di circa 13 ettari della proprietà, 4,5 dei quali, quelli compresi tra la fondovalle Cena ed il torrente omonimo, resi fruibile al pubblico.

Affatto trascurabile il coinvolgimento della comunità locale attraverso la partecipazione delle scuole elementari e medie alla redazione del progetto dell'area picnic, del frutteto pubblico biologico e biodiversità, e del percorso mountain bike.

*Il presente documento, composto di 269 pagine, è protetto dalle leggi nazionali e comunitarie in materia di proprietà intellettuale delle opere professionali e non può essere riprodotto o copiato senza specifica autorizzazione.*

Un coinvolgimento finalizzato a stimolare il senso di appartenenza e la cura dell'ambiente nelle nuove generazioni e che rappresenti un passaggio di testimone ideale tra generazioni.

Di grande importanza, inoltre, il concept di un nuovo rapporto con la Pubblica Amministrazione, e per essa con il PAI, essendo prerogativa del proprietario la cura, la difesa ed il miglioramento del proprio patrimonio che sono prioritari rispetto al ruolo ed alle azioni atte a salvaguardare l'incolumità delle persone che attengono alla Pubblica Amministrazione.

Ultimo in elenco, ma non ultimo per importanza, il concetto di paesaggio non come elemento astratto ed avulso dal tempo, dalla storia e dalla evoluzione del genere umano, ma legato e rappresentativo di un'epoca in progressione con tante epoche che si sono succedute, che si avvicendano e si succederanno.

Vogliamo concludere questo nostro lavoro citando una canzone presentata dal cantante Raf al festival di San Remo nel 1989 dal titolo: "Cosa resterà degli anni '80".

Ci siamo chiesti nell'immaginare l'inserimento della nostra idea progettuale nel paesaggio quale fosse il modo migliore per interpretare un'epoca, la nostra epoca, nella quale si guarda alle energie rinnovabili con fiducia, e ci auguriamo di averlo saputo interpretare al meglio non inserendo i filari di vigna tra i "pannelli solari", ma i "pannelli solari" tra i filari di vigna quali accessori di bellezza e non come barbara intrusione della tecnologia nel paesaggio. Accessori di bellezza che non vanno nascosti ma curiosamente seguiti con lo sguardo, osservati, scoperti.

**Guido Lombardi** fisico - sustainability resource planner

**Marco Monti** ingegnere - senior designer

