



COMUNE DI ROCCAGLORIOSA (SA)
Località: Santa Venere
Foglio 26, particelle n. 10, 11, 12, 32 e 51

Regolamento Regionale 2017, n. 3, art. 143

Realizzazione di un impianto fotovoltaico su fondo agricolo

- Relazione tecnica
- Cartografia
- Documentazione fotografica
- Titolo di proprietà
- Relazione geologica
- Elaborati progettuali

Montesano S/M, li maggio 2022

Il tecnico
Dr. For. Vito Doddato





Il sottoscritto Dr. For. Vito Doddato iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Salerno al n. 490, in data 01/05/2019 veniva incaricato dal signor Pierro Nicola, di redigere una relazione per richiedere lo svincolo idrogeologico ai sensi del Regolamento Regionale 2017, n. 3, art. 143, al fine di eseguire un impianto fotovoltaico in un fondo agricolo investito per lo più ad oliveto e pascolo.

Le opportune lavorazioni colturali e la ripulitura da arbusti, cespugli e la soppressione di alcune piante (Orniello, Roverella e Cerro) presenti all'interno del fondo è stata eseguita precedentemente dopo aver già ottenuto dalla Comunità Montana "Bussento, Lambro e Mingardo" l'autorizzazione n. 46 del 18/06/2018 ad effettuare i lavori ai sensi dell'art. 23 della L.R. 11/96 e ss.mm.ii e degli art. 13 e 166 del Regolamento di tutela e gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale 28/09/2017 n. 3.

Di conseguenza il fondo non può essere considerato bosco in quanto vi è un'altra destinazione d'uso (pascolo ed oliveto).

Il proprietario, allo scopo di rendere la parte del fondo ripulito nuovamente produttivo, ha eseguito una potatura di produzione sulle piante di olivo già presenti e già produttive, oltre alla soppressione della vegetazione infestanti per l'oliveto in quanto ne impediscono la regolare crescita.

Le direttive di trasformazione fondiaria nella zona interessata, in relazione ai fattori che maggiormente caratterizzano i territori collinari interni del Cilento, indicano congeniali la messa a coltura dei terreni e meritevoli di essere assecondati, assolvendo funzioni economiche ed ambientali che nelle citate zone collinari sono insostituibili.

Tali interventi si esaltano principalmente attraverso la specializzazione degli impianti, il miglioramento delle tecniche colturali, dei processi di trasformazione e la commercializzazione.

Allo scopo di dare un assetto razionale e definitivo all'azienda, ritenendo sufficienti le risorse potenziali della stessa, in considerazione delle soddisfacenti condizioni pedoclimatiche della zona e la sua spiccata vocazione alla produzione di frutti eduli di elevata qualità organolettiche ed apprezzate dai consumatori. Tale condizione fa sì che il prodotto è facilmente commercializzabile e che riesce a ottenere dei buoni prezzi di vendita.



Il presente progetto prevede la riqualificazione e la messa in produzione dell'intero fondo conseguendo l'obiettivo economico di aumentare le rese e ridurre i costi unitari di produzione, mentre sotto l'aspetto pedologico i vantaggi sono legati ad una migliore conservazione del suolo e delle coltivazioni tipiche, che ancora riescono a garantire un minimo di reddito a chi ha deciso di rimanere nelle aree interne, sempre più abbandonate e spopolate.

Il raggiungimento delle finalità innanzi dichiarate comporterà le seguenti opere, in sintonia con l'art. 156, comma 3 del Regolamento Regionale 2017, n. 3, che recita:

3. Nell'esecuzione dei lavori di cui al presente articolo vanno osservate le seguenti norme tecniche:

a. la lavorazione del terreno deve essere eseguita secondo la buona pratica agraria, salvaguardando una fascia di almeno 2 metri dal bordo superiore di sponde o di scarpate stradali, dalla base di argini di fossi, torrenti, fiumi o laghi o dal bordo di calanchi;

b. deve essere assicurata la regimazione delle acque superficiali, evitando che si determinino fenomeni di ristagno delle acque o di erosione nei terreni oggetto di intervento ed in quelli limitrofi, mediante la creazione di fossette livellari, permanenti o temporanee, da tracciarsi dopo ogni lavorazione; le acque così raccolte sono convogliate verso le linee naturali di impluvio e di sgrondo, evitando fenomeni di erosione nei terreni posti a valle e mantenendo sempre in efficienza le fosse o fossette facenti parte della sistemazione idraulico agraria, delle quali è vietata l'eliminazione; è ugualmente vietata l'eliminazione di terrazzamenti, ciglionamenti o gradonamenti e quella di muri a secco.

Di seguito si riportano nel dettaglio le particelle condotte:

Comune di Rocca gloriosa:

FOGLIO	PARTICELLA	Sup. cat.			Qualità catastale	Uso del suolo
26	10	0	22	88	Uliveto	Uliveto
	11	0	51	65	Uliveto	Uliveto
	12	0	23	70	Querceto	Querceto
	32	9	41	53	Pascolo arborato	Pascolo
	51	10	30	78	Pascolo arborato	Pascolo

Totale ha 20 70 54



Il fondo è costituito da un unico corpo ed è sito alla Località Santa Venere del Comune di Roccagloriosa, in una zona ricadente all'esterno del perimetro del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, e all'esterno di aree ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della Rete Natura 2000.

Il sito oggetto d'interesse ricade in un'area che, nel Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborato dall'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale del Sele, è classificata con le sigle **Rutr1** (rischio potenziale basso) e **Rf2** (rischio reale moderato), mentre non ricade in nessuna delle aree a rischio sia nelle Carte delle Fasce Fluviali che in quella del Rischio Idraulico.

L'intero fondo rustico di circa 20 Ha, ormai ripulito dalla vegetazione spontanea infestante, dato che era stato abbandonato a se stesso per lungo tempo (circa 10 anni), e che ora il proprietario intende ripristinare con il ritorno alle vecchie colture agricole con realizzazione sul terreno di un impianto fotovoltaico da realizzare così come dettagliatamente descritto nelle relazioni specialistiche allegate.

FINALITA' DEI LAVORI DA ESEGUIRSI

I sistemi agro-fotovoltaici costituiscono un approccio strategico e innovativo per combinare il solare fotovoltaico (FV) con la produzione agricola e per il recupero delle aree marginali. La sinergia tra modelli di agricoltura e l'installazione di pannelli fotovoltaici di ultima generazione potrà garantire una serie di vantaggi a partire dall'ottimizzazione del raccolto, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, con conseguente aumento della redditività e dell'occupazione. La Missione 2, Componente 2, del PNRR ha come obiettivo principale l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte.

L'installazione di pannelli fotovoltaici su un terreno ad utilizzo agricolo modifica le modalità di coltivazione principalmente per due motivi:

- riduzione della radiazione diretta a disposizione delle colture;
- limitazioni al movimento delle macchine agricole per l'ingombro delle strutture di sostegno.



Tale condizione, comunque, è già ampiamente conosciuta nella scienza delle coltivazioni, in quanto tipica delle consociazioni colturali tra specie erbacee e arboree, molto frequenti nel passato e dei sistemi agro-forestali che, per ragioni differenti, stanno diffondendosi in molti areali produttivi.

La copertura totale o parziale di una coltura con pannelli fotovoltaici determina una modificazione della radiazione diretta a disposizione delle colture e, in minor misura, le altre condizioni microclimatiche.

Tale modificazione, strettamente correlata dalla densità di copertura, influenzerà la produzione delle differenti colture a seconda di una serie di aspetti, quali:

- fabbisogno di luce della coltura;
- tolleranza all'ombreggiamento;
- altezza della coltura;
- stagionalità dell'attività fotosintetica della coltura.

La densità di copertura, quindi, dovrà essere determinata al fine di garantire un corretto equilibrio tra efficiente produzione di energia elettrica e redditività dell'utilizzo agricolo.

Anche la struttura di sostegno della copertura fotovoltaica andrà ad interagire con le pratiche di coltivazione, risultando più o meno impattante a secondo della disposizione della coltura in campo. Una specie seminata ad elevata densità colturale (foraggere, cereali, oleaginose, leguminose da granella, piante da fibra, ecc.) risentirà maggiormente degli ostacoli dovuti dalla struttura rispetto ad una specie caratterizzata da bassa densità colturale, disposta a filari (fruttiferi, vite, ortive coltivate con tutori), che frequentemente si giova di strutture di sostegno per se stessa o per gli impianti di irrigazione (irrigazione localizzata,) o di protezione (reti antigrandine).

Quindi, la scelta delle possibili specie da coltivare al di sotto di coperture fotovoltaiche risulta legata a numerosi aspetti sia fisiologici della pianta, sia agronomici attinenti alle tecniche di coltivazione. La riduzione della radiazione incidente non genera sempre un effetto dannoso sulle colture che, spesso, possono adattarsi alla minore quantità di radiazione diretta intercettata, migliorando l'efficienza dell'intercettazione. La mancanza di studi specifici sulla grande maggioranza delle piante coltivate alle nostre latitudini, limita fortemente la valutazione dell'impatto della copertura fotovoltaica sulla produttività delle



colture. Tuttavia, le specie ad elevata esigenza di radiazione sono sicuramente poco adatte alla coltivazione sotto una copertura fotovoltaica.

Da considerare inoltre che un'opportuna regolazione della pendenza dei pannelli durante la stagione colturale potrebbe garantire l'ottimizzazione della coesistenza del pannello solare sopra la coltura agraria (Dupraz et al., 2011). La copertura fotovoltaica potrebbe anche proteggere le colture da fenomeni climatici avversi (grandine, gelo, forti piogge) e, nei periodi di maggiore radiazione, una protezione data dal pannello può anche ridurre il verificarsi dello stress idrico, per la riduzione della evapo-traspirazione delle colture.

Di seguito viene descritta una sintetica classificazione delle colture in base alla loro tolleranza alla copertura da parte di pannelli fotovoltaici (Oberfell, 2013):

- **colture non adatte**: piante con un elevato fabbisogno di luce, come ad es. frumento, farro, mais, alberi da frutto, girasole, cavolo rosso, cavolo cappuccio, miglio, zucca. In queste colture anche modeste densità di copertura determinano una forte riduzione della resa;
- **colture poco adatte**: cavolfiore, barbabietola da zucchero, barbabietola rossa;
- **colture adatte**: segale, orzo, avena, cavolo verde, colza, piselli, asparago, carota, ravanella, porro, sedano, finocchio, tabacco. Per queste specie un'ombreggiatura moderata non ha quasi alcun effetto sulle rese;
- **colture mediamente adatte**: cipolle, fagioli, cetrioli, zucchine;
- **colture molto adatte**: colture per le quali l'ombreggiatura ha effetti positivi sulle rese quantitative (patata, luppolo, spinaci, insalata, fave, agrumi).

Oltre alla tolleranza alla riduzione della radiazione incidente, data dalla copertura fotovoltaica, le colture devono essere scelte in base ad altri parametri, quali la distribuzione spaziale del portamento della coltura e la stagionalità dell'attività fotosintetica.

Piante con un portamento che si sviluppa in altezza saranno interessate solo parzialmente dall'ombra che, durante il giorno, non interesserà sempre la stessa porzione della chioma.

Anche la stagionalità di crescita delle piante è un aspetto di rilevante importanza, dato che l'entità della radiazione luminosa è strettamente legata alla stagione. Colture a sviluppo primaverile-estivo con moderate esigenze di radiazione sono quelle che meglio si adattano alla coltivazione sotto una parziale copertura fotovoltaica.

INTERVENTI DA REALIZZARE E MODALITA' DI ESECUZIONE



Al fine di regimare le acque meteoriche saranno realizzate "solchi di traverso" (1° raccolta) con lo scopo di limitare la lunghezza del fronte collinare. Tali solchi - tra loro paralleli, distanti circa 15-30 m uno dall'altro a seconda della maggiore o minore pendenza del versante, con pendenza intorno al 3%, poco più profonde dello strato lavorato - verranno tracciati con andamento obliquo rispetto alla linea di massima pendenza e rifatti anno per anno con zappa od aratro assolcatore.

Gli stessi fossi confluiranno in "scoline" e "fosselivelle" (2° raccolta) di adeguata pendenza (2,5%) e sezione: a base di fondo cm 15-20 e altezza 25-30.

Il risanamento e/o avviamento alla ricostituzione dell'area a uliveto fortemente degradata, consiste nel taglio delle piante secche e dei polloni malformati e soprannumerari, nell'eliminazione delle piante infestanti, nell'eventuale potatura delle piante di olivo, nella raccolta e allontanamento del materiale di scarto, compreso altresì l'innesto con cultivar pregiate, dei polloni e dei piantoni presenti.

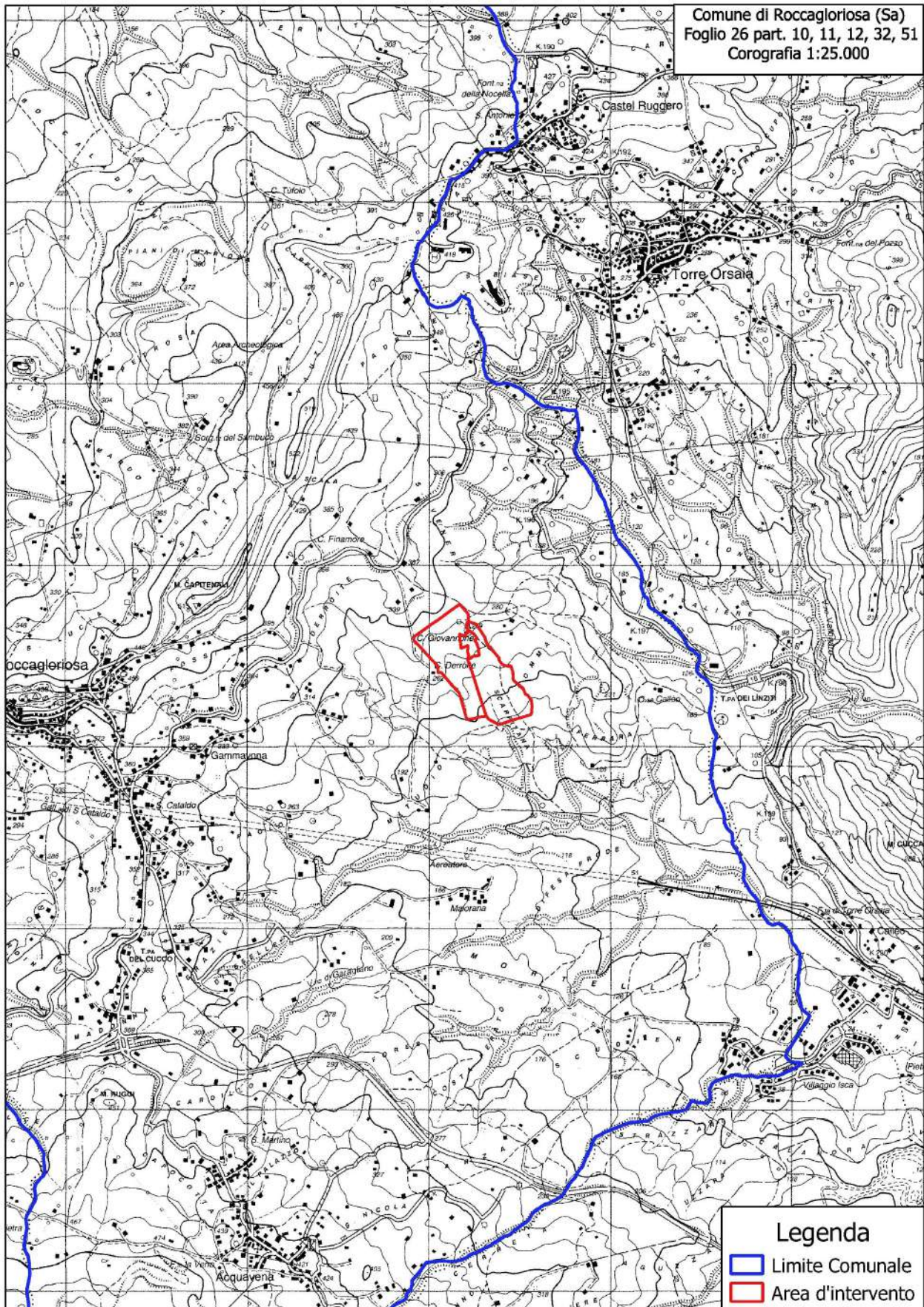
Nel complesso è da sottolineare, dunque, come **gli interventi previsti non modificheranno in nessun caso il profilo del terreno e, di conseguenza, le caratteristiche idrogeologiche dell'area.** Eseguendo nella maniera corretta le operazioni di manutenzione previste, la presenza delle coltivazioni e dell'impianto fotovoltaico non andrà minimamente ad incidere sullo stato idrogeologico della zona, anzi, con la sua presenza, favorirà un più regolare smaltimento e assorbimento delle acque superficiali, migliorando, di conseguenza, la stabilità idrogeologica dell'area.

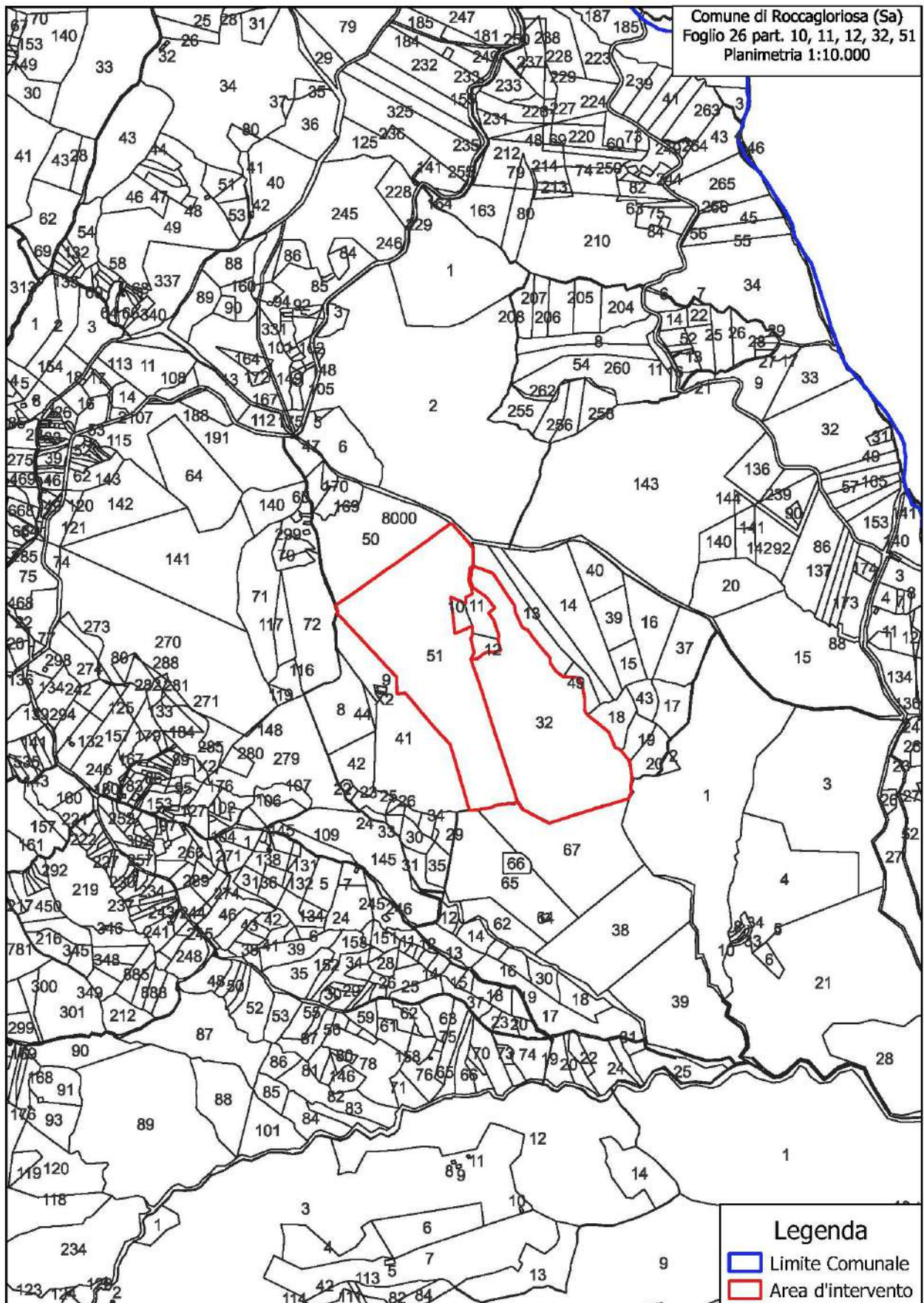
Infine, la presenza delle coltivazioni arboree e dell'impianto fotovoltaico stimolerà il proprietario ad una maggiore sorveglianza ed indirettamente verrà effettuato un controllo su eventuali fenomeni di incendi.

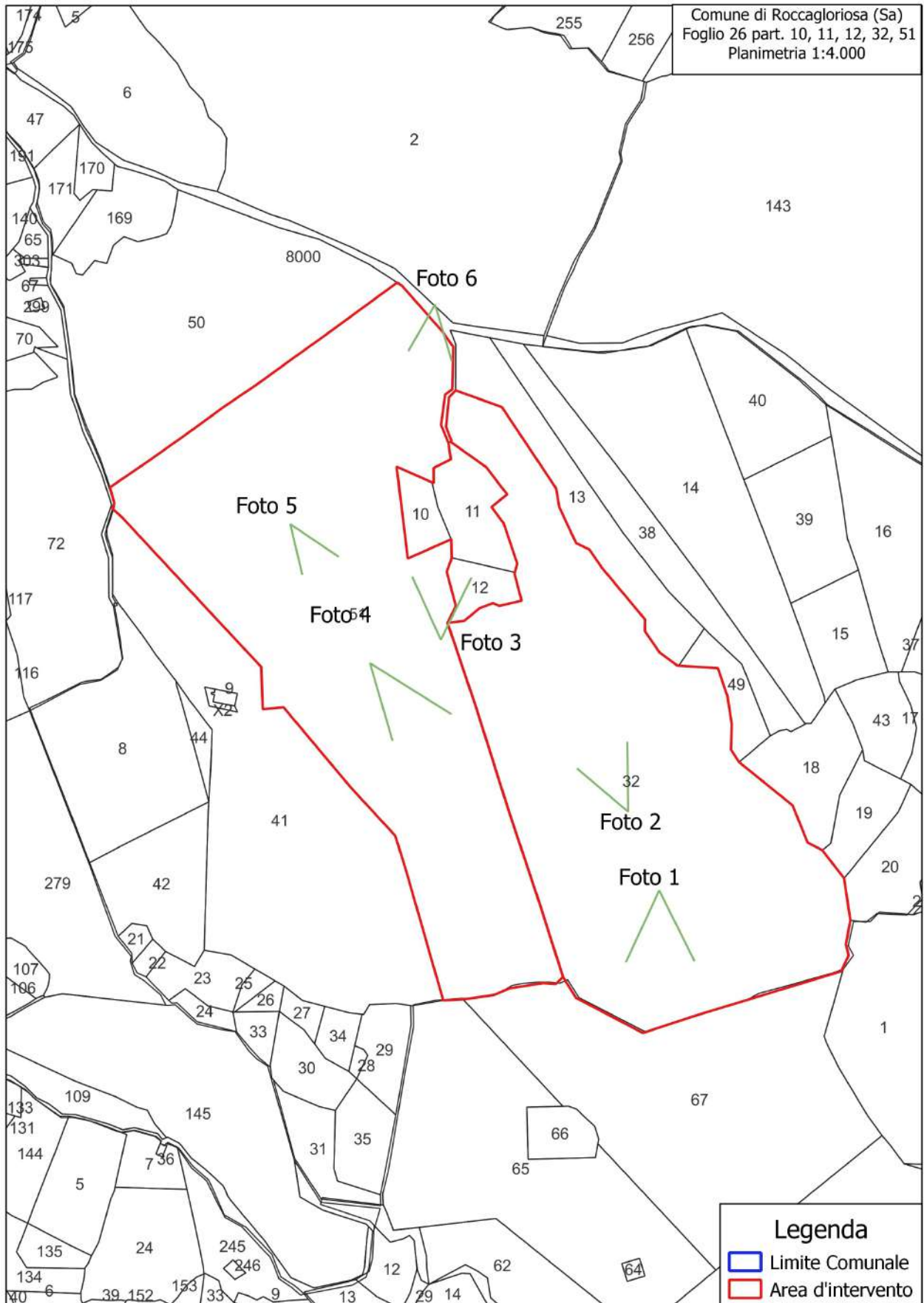
Montesano S/M, li maggio 2022

Il tecnico
Dr. for. Vito Doddato











DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5.



Foto 6