



# REGIONE CAMPANIA

## PROVINCIA DI AVELLINO



### **Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico sito nel Comune di Ariano Irpino (AV)**

Località "Masseria delle Monache"



#### COMMITTENTE

**Helios One s.r.l.**

Via Giovanni Boccaccio, 7 - 20123 Milano  
p.iva 15735841007

#### PROGETTAZIONE

**Leukos**



**Horus**  
Green Energy Investment

**FDGL**

LEUKOS Consorzio Stabile

Via Giuseppe Mengoni n. 4  
20121 Milano  
www.leukos.org

FDGL s.r.l.

Via Ferriera n. 39  
83100 Avellino  
www.fdgl.it

Progettista:  
Ing. Fabrizio Davidde



Agronomo:  
Dott. Maurizio Petrillo



#### PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

**DEF-REL.15 - Relazione pedo-agronomica**

**COMUNE DI ANDRETTA**

SCALA	---	DATA	11/2022	FORMATO STAMPA	-
REDATTO	APPROVATO	DESCRIZIONE E REVISIONE DOCUMENTO	DATA:	REV.N°	

## **RELAZIONE PEDO AGRONOMICA.**

### **Incarico.**

Lo studio di agronomi associati C. P. dei dottori Caporaso e Petrillo di Avellino, via Rubilli n°6, P. IVA 01922500648, nella persona del dottor agronomo Maurizio Petrillo, nato ad Avellino il 03/12/1964 e residente in Montemiletto (Av) alla via XXIV Maggio n° 3 iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Avellino con numero 232, a seguito dell'incarico ricevuto dalla **Helios One s. r. l.**, con sede in Milano alla via Giovanni Boccaccio n° 7, **C. F. e P. IVA 15735841007**, per la redazione di una **relazione pedo agronomica relativa al progetto definitivo per la realizzazione di un impianto alimentato da fonte fotovoltaica in località "La Starza" foglio 8 particelle 362, 363, 364, 365, 366, 462, 463 e 566 comune di Ariano Irpino (Av)** espone quanto segue.

### **Premessa.**

La presente relazione riguarderà la valutazione della produttività del suolo interessato dall'impianto alimentato da fonte fotovoltaica, analizzando le caratteristiche agronomiche e pedologiche dei fondi suddetti, con lo scopo di completare la documentazione progettuale relativa al Campo AI1 (17,169 kWp).

Inoltre, il sottoscritto, ha verificato la destinazione urbanistica dei fondi, con riferimento agli aspetti geo morfologici ed agronomici. Infine, con riferimento alle caratteristiche pedologiche del sito si riporta l'inquadramento del fondo attraverso i parametri della *Land Capability Classification "LCC"* descrivendo le caratteristiche del suolo agrario.

### **Inquadramento territoriale.**

La città di Ariano Irpino sorge nel versante settentrionale della Valle dell'Ufita, a 601 metri sul livello del mare e a 76 km da Avellino. Con i suoi 22.004 abitanti e i suoi 100,88 km<sup>2</sup>, è il secondo Comune più popoloso della provincia di Avellino, nonché il primo per superficie. I comuni confinanti sono: Apice, Castelfranco in Miscano, Flumeri, Greci, Grottaminarda, Melito Irpino, Montecalvo Irpino, Monteleone di Puglia, Savignano Irpino, Villanova del Battista e Zungoli.

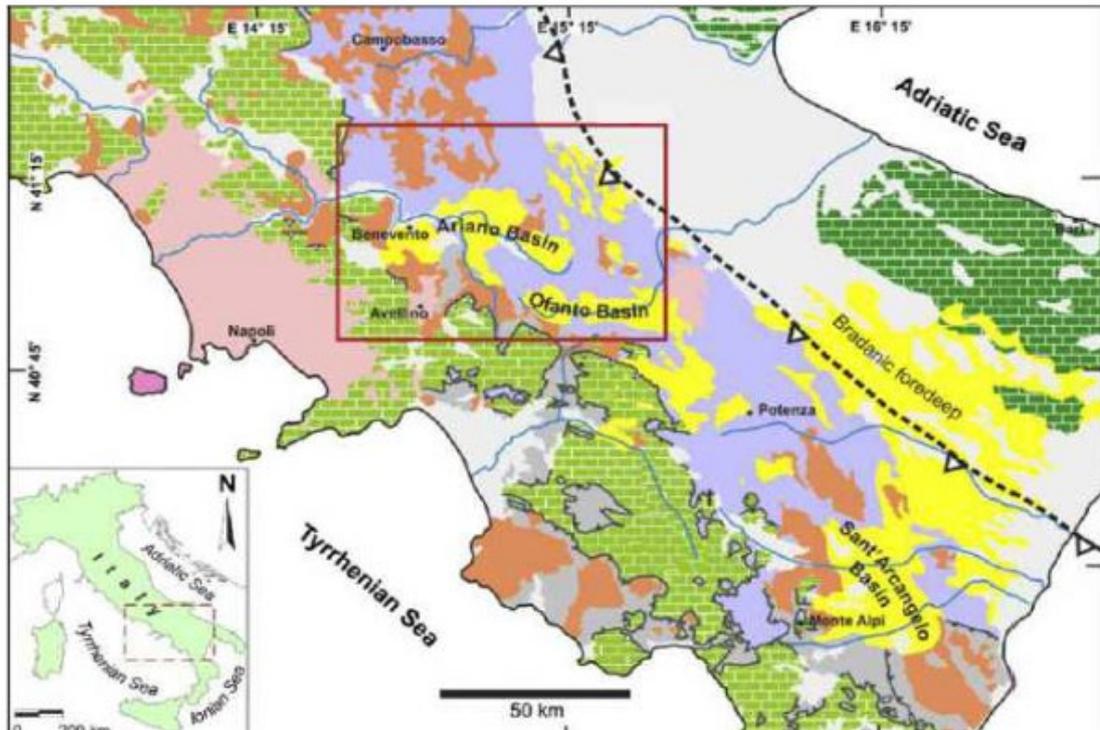
### **Caratteristiche geomorfologiche.**

Il Comune di Ariano Irpino è situato a nord est di Avellino sulla direttrice che unisce Campania e Puglia. Il territorio, che ricade nell'ambito della Comunità Montana dell'Ufita, si presenta geomorfologicamente formato da successioni di colline intervallate da ampie valli ora da solchi profondi. In riferimento alla qualità dell'aria, l'Assessorato alle politiche ambientali della Regione Campania sulla Qualità dell'aria (novembre 2005) per la definizione del Piano di

risanamento e mantenimento della qualità dell'aria, ha classificato Ariano Irpino tra le aree di mantenimento della qualità dell'aria.

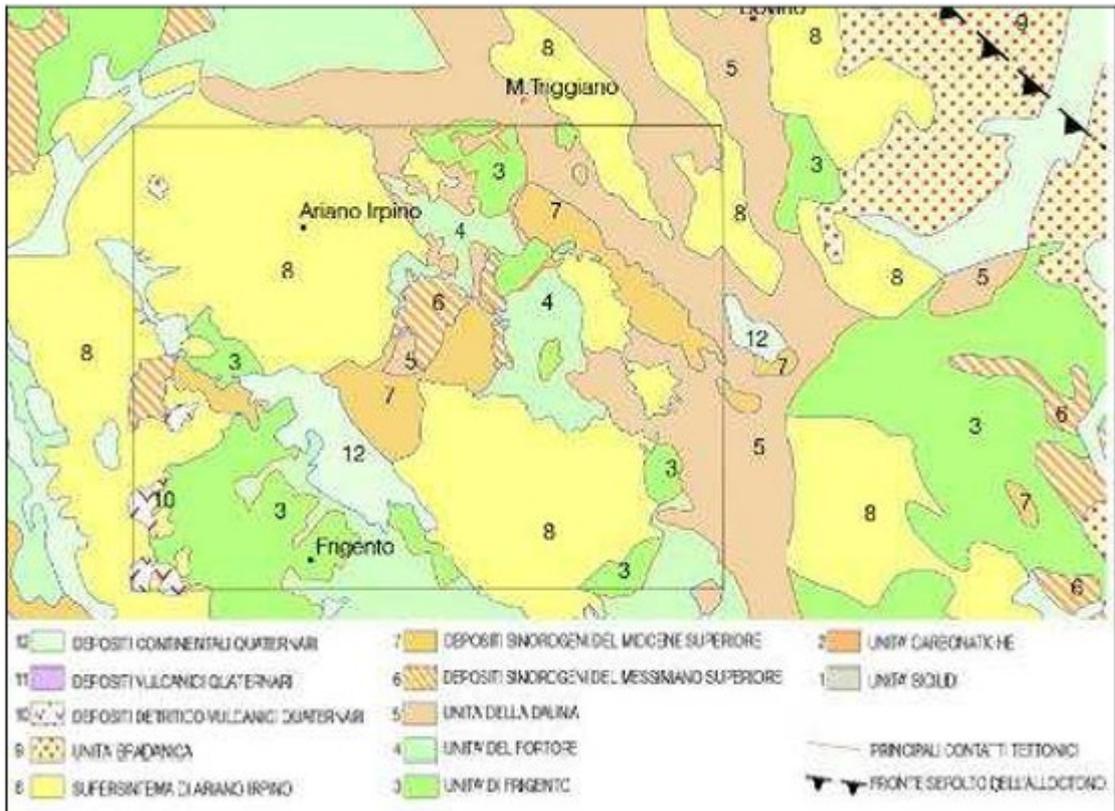
Si estende sulle colline Castello, San Bartolomeo e Calvario, afferenti all'Appennino Sannita, ed è circondata dalle valli del Miscano, dell'Ufita e dal bacino del Cervaro, in prossimità del torrente Vallone Anselice di Palazzesi.

Il territorio comunale di Ariano Irpino ricade nella porzione appenninica molisano – campana dell'Appennino meridionale, caratterizzata dall'affioramento di unità tettono – stratigrafiche derivanti dalla deformazione di diversi domini paleogeografici, delimitate a letto da superfici di sovrascorrimento di importanza regionale. Dette unità sono formate da successioni preorogene (Trias – Miocene sup.) costituite da successioni sedimentarie pelagiche su cui poggiano in discordanza successioni sin – orogene e tardorogene sedimentatisi in un bacino di avanfossa (Mioc. medio – Plioc. medio-sup).



**Figura 1. Schema geologico dell'Appennino meridionale.**

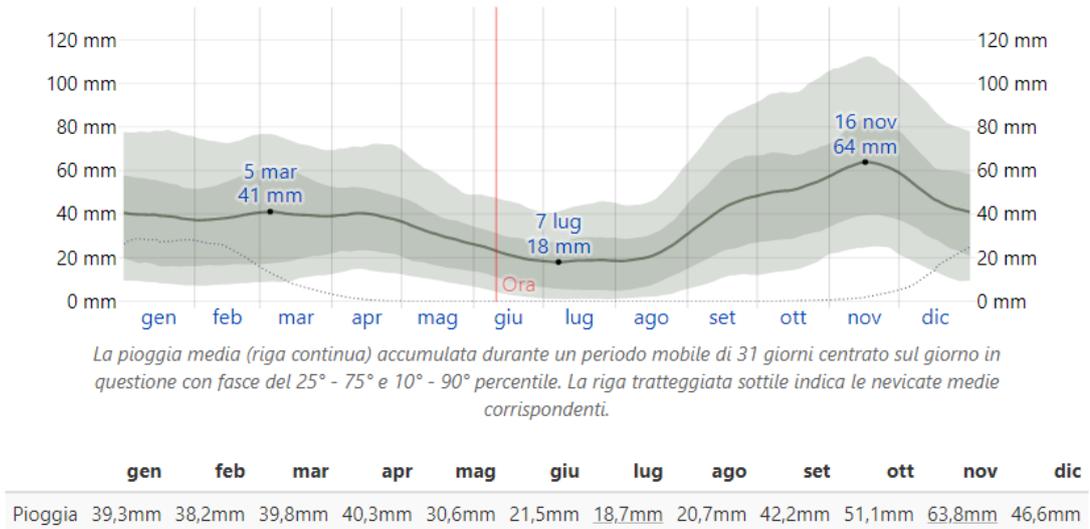
I termini litologici affioranti nel territorio arianele sono riferibili sia alle unità stratigrafico - strutturali pre - orogene, come l'Unità di Frigento, l'Unità di Monte Croce, l'Unità del Fortore, l'Unità Daunia, sia a quelle sin - orogene e tardorogene che poggiano in discordanza sulle prime e caratterizzate da depositi silico - clastici di età compresa tra il Langhiano ed il Pliocene. Quest'ultime successioni inoltre possono trovarsi anche sottoposte in discordanza a depositi post - orogeni e sin - orogeni più recenti.



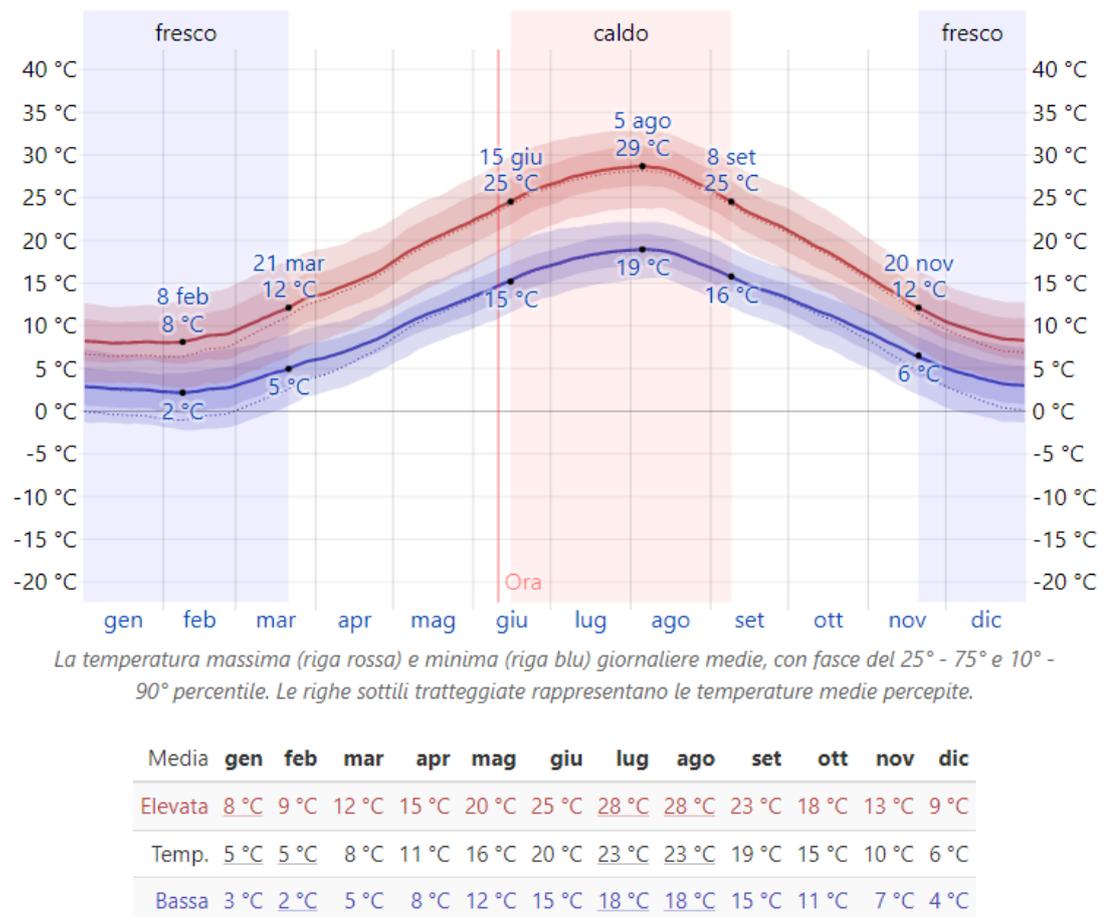
**Figura 2. Unità geologiche presenti nel territorio di Ariano Irpino.**

Le successioni sin - orogene presenti nell'area irpina sono la successione del Ponticello, la Successione di Villanova del Battista e il Supersintema di Ariano. In particolare al Supersintema di Ariano vengono ascritti i depositi del Pliocene inferiore largamente affioranti nel settore irpino - sannita della catena sudappenninica, costituiti da termini quasi esclusivamente clastici, depositati in ambienti compresi tra il marino prossimale, costiero - lagunare e alluvionale. Le successioni sedimentarie plioceniche del Supersintema di Ariano Irpino sono state distinte in vari sistemi di rango inferiore e caratterizzati da depositi di conglomerati a matrice sabbiosa, sabbie e argille talora sottilmente stratificate e con intervalli arenacei.

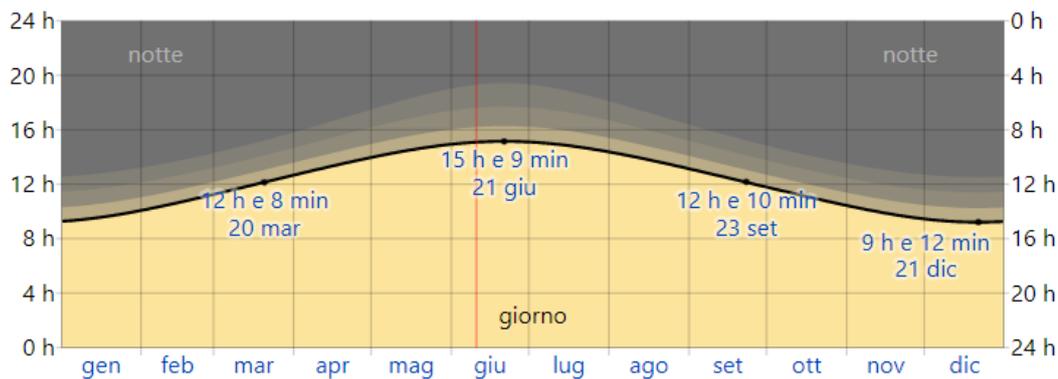
## Clima.



**Figura 3. Precipitazioni mensili medie a Ariano Irpino.**



**Figura 4. Ore di luce diurna e crepuscolo a Ariano Irpino.**



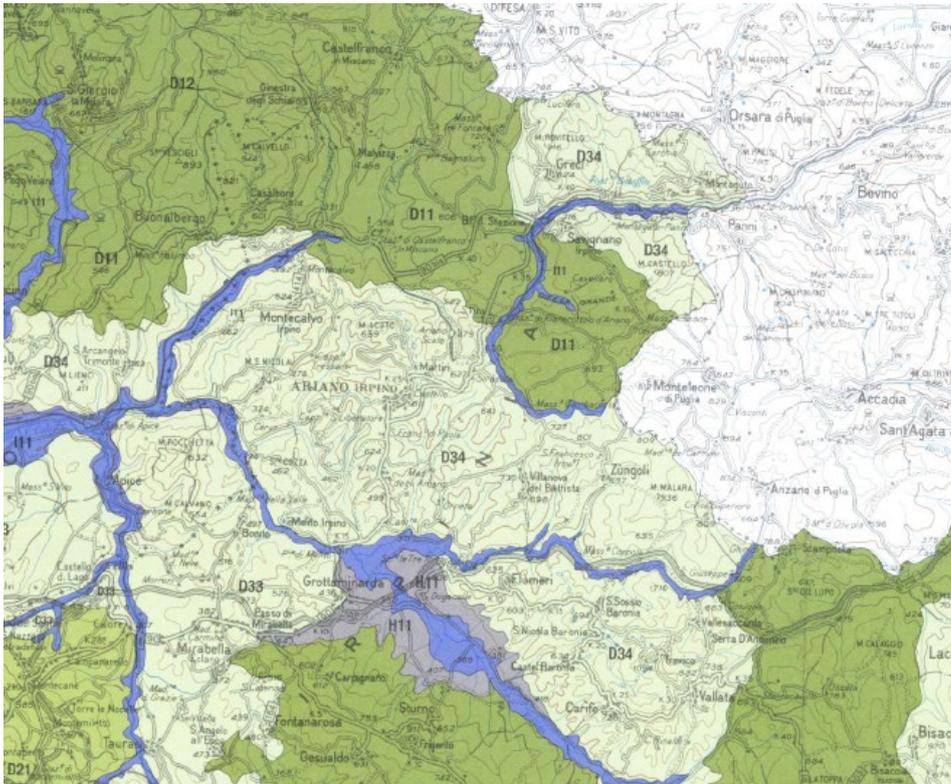
Il numero di ore in cui il sole è visibile (riga nera). Dal basso (più giallo) all'alto (più grigio), le fasce di colore indicano: piena luce diurna, crepuscolo (civico, nautico e astronomico) e piena notte.

Ore di	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Luce diurna	9,6h	10,7h	12,0h	13,4h	14,5h	<u>15,1h</u>	14,8h	13,7h	12,4h	11,1h	9,9h	<u>9,3h</u>

**Figura 5. Temperatura massima e minima media a Ariano Irpino.**

Il clima è quello tipico delle zone interne dell'Appennino centro meridionale caratterizzato da sensibili escursioni stagionali con precipitazioni invernali ed estati poco piovose.

## Caratteristiche pedologiche.



**Figura 6. Identificazione e caratterizzazione dei suoli.**

I suoli in oggetto rientrano nel sistema D3 che comprende i rilievi collinari interni su litologie marnoso-arenacee, marnoso-calcaree e conglomeratiche. Il sottosistema D3.4 "*Collina su alternanza marnoso-calcaree e marnoso-arenacee dell'Irpinia*" comprende:

- Suoli da molto inclinati a ripidi, da moderatamente profondi a profondi, a tessitura media o moderatamente fine, con buona disponibilità di ossigeno, ghiaiosi (Haplic Calcisols);
- Suoli da moderatamente ripidi a ripidi, da moderatamente profondi a profondi, su marne, a tessitura moderatamente fine, con buona disponibilità di ossigeno, ghiaiosi (Calcaric Cambisols);
- Suoli ripidi o molto ripidi, da superficiali a moderatamente profondi, pietrosi, a tessitura moderatamente fine, con buona disponibilità di ossigeno, ghiaiosi (Calcaric Regosols).

Dai sopralluoghi effettuati il sito oggetto d'intervento ricade nella seconda tipologia di suolo.

## Inquadramento catastale.

Le particelle catastali interessate dall'impianto sono all'interno della località "La Starza" hanno una estensione totale di ettari 23.51.00.

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	SUPERFICIE TOTALE	SUPERFICIE	QUALITÀ CATASTALE
ARIANO IRPINO	8	362	01.28.70		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	363	00.04.10		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	364	01.38.64		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	365	00.04.26		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	366	00.00.30		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	462	08.28.23	08.12.48	SEMINATIVO
				00.15.75	INCOLTO STER
ARIANO IRPINO	8	463	03.48.54		SEMINATIVO
ARIANO IRPINO	8	566	11.74.23		SEMINATIVO
		<b><u>Totale</u></b>	<b><u>26.27.00</u></b>		

**Figura 7. Individuazione catastale.**

## Quadro agronomico del fondo.

Il fondo oggetto della presente relazione ha un'estensione totale di 26.27.00 ettari (Superficie Agricola Totale) coltivati a seminativo (cereali e foraggere).



**Figura 8. Localizzazione dell'intervento.**

Le caratteristiche salienti sono così riassumibili:

Altezza sul livello del mare: circa 600 s. l. m.;

Giacitura: pianeggiante;

Sistemazione idraulica: assente;

Viabilità: buona.

Il settore portante della città e del suo circondario è l'agricoltura. Questa importanza è riscontrabile dall'analisi del dato della superficie totale nell'ambito del territorio comunale utilizzata per l'attività agricola: secondo il sesto censimento dell'agricoltura (*fonte ISTAT*), nell'anno 2010 circa 13.469,1 ettari di superficie interna al comune erano utilizzati per questo settore.

Territorio	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari	prati permanenti e pascoli			
			Ariano Irpino	13.469,1	12.099,2	10.141,1	193,8			

**Figura 9. Superficie agricola totale (SAT) e Superficie agricola utilizzata (SAU), in ettari, per ubicazione dei terreni e secondo le principali forme di utilizzazione. Provincia di Avellino - Dati comunali di Ariano Irpino.**

Dalla Figura 9 si evince che l'83 % della SAU è occupata da seminativi, in prevalenza colture cerealicole e foraggere.

Territorio	totale bovini e bufalini			totale ovini e caprini		
	unità agricole	capi	% sul totale	unità agricole	capi	% sul totale
Ariano Irpino	162	2.900	10,71%	94	4.335	11,73%
<b>Totale Provincia di Avellino</b>	<b>1.571</b>	<b>27.075</b>		<b>798</b>	<b>36.965</b>	

**Figura 10. Numero di unità agricole e capi allevati per ubicazione degli allevamenti. Provincia di Avellino - Dati comunali di Ariano Irpino.**

Dall'analisi dei capi allevati, risulta evidente la vocazione del comune di Ariano Irpino nella provincia irpina per gli allevamenti sia di ovini e caprini che di bovini e bufalini, rispettivamente con l'11,73 % e il 10,71 %.

## **Land Capability Classification**

Tra i sistemi di valutazione del territorio, elaborati in molti paesi europei ed extraeuropei secondo modalità ed obiettivi differenti, la Land Capability Classification (Klingebiel, Montgomery, U.S.D.A. 1961) viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agropastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. La valutazione viene effettuata sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulla base delle caratteristiche dei suoli stessi.

Il concetto centrale della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine più o meno ampia nella scelta di particolari colture, quanto alle limitazioni da questo presentate nei confronti dell'uso agricolo generico;

limitazioni che derivano anche dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito.

Ciò significa che la limitazione costituita dalla scarsa produttività di un territorio, legata a precisi parametri di fertilità chimica del suolo (pH, C.S.C., sostanza organica, salinità, saturazione in basi) viene messa in relazione ai requisiti del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), che fanno assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (es.: pendenza, rocciosità, aridità, degrado vegetale, etc.).

I criteri fondamentali della capacità d'uso sono:

- di essere in relazione alle limitazioni fisiche permanenti, escludendo quindi le valutazioni dei fattori socio-economici;
- di riferirsi al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura particolare;
- di comprendere nel termine "difficoltà di gestione" tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché, in ogni caso, l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- di considerare un livello di conduzione abbastanza elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggior parte degli operatori agricoli.

La classificazione si realizza applicando tre livelli di definizione in cui suddividere il territorio: classi, sottoclassi e unità.

Le classi sono 8 e vengono distinte in due gruppi in base al numero e alla severità delle limitazioni: le prime 4 comprendono i suoli idonei alle coltivazioni (suoli arabili) mentre le altre 4 raggruppano i suoli non idonei (suoli non arabili), tutte caratterizzate da un grado di limitazione crescente. Ciascuna classe può riunire una o più sottoclassi in funzione del tipo di limitazione d'uso presentata (erosione, eccesso idrico, limitazioni climatiche, limitazioni nella zona di radicamento) e, a loro volta, queste possono essere suddivise in unità non prefissate, ma riferite alle particolari condizioni fisiche del suolo o alle caratteristiche del territorio.

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

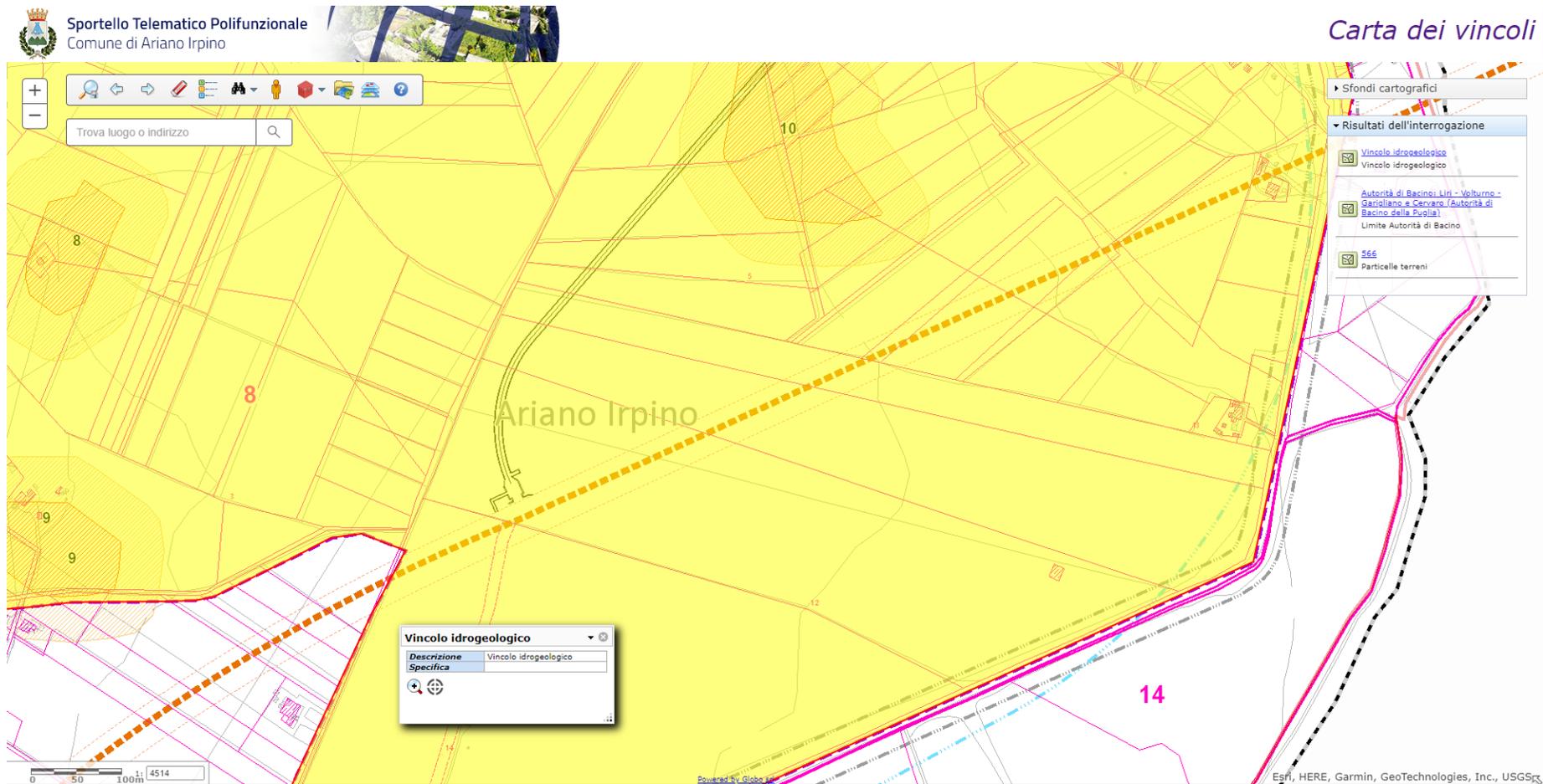
CLASSE	DESCRIZIONE
I	suoli senza o con modestissime limitazioni o pericoli di erosione, molto profondi, quasi sempre livellati, facilmente lavorabili; sono necessarie pratiche per il mantenimento della fertilità e della struttura; possibile un'ampia scelta delle colture
II	suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture
III	suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture
IV	suoli con limitazioni molto severe e permanenti, notevoli pericoli di erosione se coltivati per pendenze notevoli anche con suoli profondi, o con pendenze moderate ma con suoli poco profondi; scarsa scelta delle colture, e limitata a quelle idonee alla

	protezione del suolo
V	non coltivabili o per pietrosità e rocciosità o per altre limitazioni; pendenze moderate o assenti, leggero pericolo di erosione, utilizzabili con foresta o con pascolo razionalmente gestito
VI	non idonei alle coltivazioni, moderate limitazioni per il pascolo e la selvicoltura; il pascolo deve essere regolato per non distruggere la copertura vegetale; moderato pericolo di erosione
VII	limitazioni severe e permanenti, forte pericolo di erosione, pendenze elevate, morfologia accidentata, scarsa profondità idromorfia, possibili il bosco od il pascolo da utilizzare con cautela
VIII	limitazioni molto severe per il pascolo ed il bosco a causa della fortissima pendenza, notevolissimo il pericolo di erosione; eccesso di pietrosità o rocciosità, oppure alta salinità, etc.

Dal rilievo si è evinto che le caratteristiche del suolo dell'area di studio rispecchiano la tipologia II.

### **Vincoli estratti da Sportello Telematico Polifunzionale del Comune di Ariano Irpino**

Le particelle oggetto di intervento sono soggette totalmente o in parte ai vincoli appresso riportati.



**Figura 11. Vincolo Idrogeologico.**

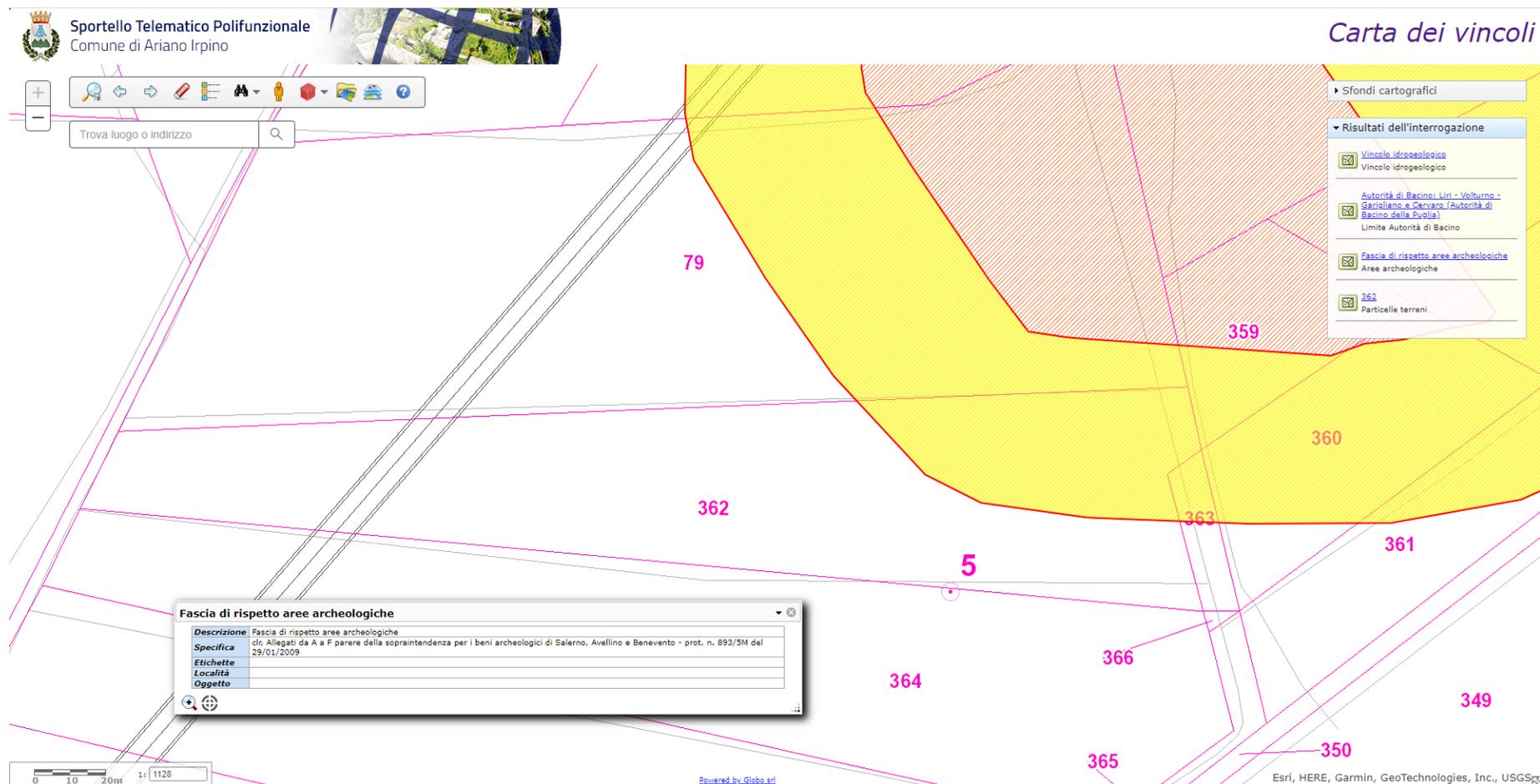


Figura 12. **Fascia di rispetto aree archeologiche.**

## **Intervento proposto.**

L'impianto proposto è costituito da pannelli su strutture di supporto che consentono l'orientamento automatico Est - Ovest dei moduli in funzione della posizione del sole durante il corso della giornata. Le strutture di supporto impiegate vengono denominate "*tracker a inseguimento*" e permettono di massimizzare la produzione di energia elettrica mantenendo un'inclinazione sempre ottimale con la direzione di propagazione dei raggi solari.

La distanza prevista tra i pali garantisce facile accesso agli operatori che si occuperanno della gestione e della manutenzione dell'impianto. Esternamente all'impianto sarà prevista una fascia di alberi ed arbusti idonei ai luoghi in modo tale da limitare al minimo l'impatto visivo e garantire maggiore tranquillità agli animali.

## **Conclusioni.**

La presente relazione riporta i risultati ottenuti dallo studio pedologico ed agronomico riguardante l'area in cui è prevista l'ubicazione di un impianto fotovoltaico da realizzare nel Comune di Ariano Irpino.

In riferimento alla Land Capability Classification, che riguarda la capacità d'uso del suolo ai fini agro forestali, si è evinto che le caratteristiche del suolo dell'area di studio si confanno alla tipologia II, ovvero suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative (tali

limitazioni si riferiscono alla tessitura ghiaiosa, durezza, aridità e salinità).

Rispetto alla superficie territoriale del comune di Ariano Irpino, si avrà una perdita esigua della superficie totale (26,27 ettari/10088 ettari = 0,26%) e la realizzazione dell'impianto in progetto dunque non comprometterà la vocazione agricola dell'area.

In riferimento alla legislazione vincolistica, il proponente si doterà in maniera preventiva degli opportuni pareri in relazione ai vincoli poc'anzi esposti e porrà in essere tutte le eventuali prescrizioni.

Il terreno oggetto della presente relazione appartiene ad un'area vocata a produzioni prevalentemente cerealicole e foraggere ed in minima parte al pascolo; per quanto esposto, la soluzione di impianto fotovoltaico si configura come la migliore possibile per non inficiare significativamente vocazione agricola della zona ed al contempo fornire energia rinnovabile a basso impatto ambientale.

Avellino, settembre 2022

STUDIO C.P.

Agronomo Petrillo Maurizio

