



PROVINCIA DI  
PALERMO



COMUNE DI  
PALAZZO ADRIANO



REGIONE  
SICILIANA

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO

NEL COMUNE DI PALAZZO ADRIANO (PA)

Potenza massima di picco: 30.758 kWp  
Potenza massima di immissione: 35.600 kW

## ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

AF.GEO.R1

*RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE*

COMMITTENTE



**INE POLLICIA SOTTANA S.r.l.**

Piazza di Sant'Anastasia,  
00186 Roma  
P.IVA 16360451005

**INE POLLICIA SOTTANA S.R.L.**  
a company of ILOS New Energy Italy  
P.IVA e C.F.: IT 11360451005  
Sede legale: Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma  
inerpolliasottana@inetalm.it

Firmato Digitalmente

PROGETTAZIONE

**2ASINERGY**

#innovativeengineering

**2A SINERGY S.r.l. S.B.**

Piazza Giuseppe Verdi 8  
00198 Roma  
Tel. 0968 201203  
P.IVA 03384670794


Progettista: Dott. Geologo Davide Casinelli, Ordine Geologi del Lazio numero 1877

ENTI

DATA: LUGLIO 2022

SCALA:

FORMATO CARTA: A4

	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 2 a 21

## SOMMARIO

PREMESSA.....	4
1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO .....	6
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	6
3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO .....	9
4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA.....	10
4.1 – Sismicità storica .....	10
4.2 – ZONAZIONE SISMICA .....	11
4.3 – Azione sismica locale .....	11
5 – CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI IN ESAME .....	13
6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI .....	13
7 – CONCLUSIONI.....	14
BIBLIOGRAFIA.....	15

 <b>ILOS</b> <b>INE Pollicia Sottana Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 3 a 20

## **ALLEGATI A - CARTOGRAFIA GENERALE**

ALLEGATO A1	Corografia Generale
ALLEGATO A2	Stralcio CTR (zona nord-zona sud)
ALLEGATO A3	Stralcio Carta geologica
ALLEGATO A4	Vincolo Idrogeologico
ALLEGATO A5	Stralcio Pai
ALLEGATO A6	Stralcio vincoli paesaggistici

	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 4 a 20

## PREMESSA

Nel seguente elaborato si riportano i risultati di uno studio geologico sismico preliminare effettuato su terreni interessati ad un progetto per un impianto fotovoltaico e relative opere connesse della potenza di 30.758 MWp nel comune di Palazzo Adriano in provincia di Palermo, a Sud dal centro abitato di Palazzo Adriano corografia generale in Allegato A1, e ricade nei seguenti Fogli catastali:

**Impianto** Comune di Palazzo Adriano (PA), Foglio 64, Particelle 15, 23, 25, 205, 207.

**Cavidotto** Comune di Palazzo Adriano (PA), Foglio 64, Particelle 50, 204, 22, 52, 51, 54

Comune di Bivona (AG) Foglio 40, Particelle 196, 196, 193, 61, 60, 59, 1, 138, 11 e aree accatastate come strade, Foglio 43 Solo su aree accatastate come strade, Foglio 44 Particelle 1, 39, 54, 22, 41, 23, 30 e aree accatastate come strade, Foglio 46 Particelle 51, 52 e aree accatastate come strade, Foglio 53 Particella 12 e aree accatastate come strade, Foglio 54 Particella 83, Foglio 55 Particelle 78, 79, Foglio 56 Particelle 5, 1, Foglio 62 Particella 6, Foglio 61 Particelle 102, 179, 180, 160, 169, 16.

Comune di Colamonaci (AG) Foglio 20 Particella 163 e aree accatastate come strade, Foglio 21 Solo su aree accatastate come strade, Foglio 22 Particella 157 e aree accatastate come strade, Foglio 26 Particelle 68, 67 e aree accatastate come strade, Foglio 2 Particelle 462, 461, 460, 517 e aree accatastate come strade, Foglio 23 Particelle 147, 78.

**Sottostazione** Comune di Colamonaci (AG) Foglio 27 Particelle 435, 517, 606, 608.

Il dott. Davide Casinelli, appartenente all'Ordine dei Geologi del Lazio con riferimento numerico di 1847, è stato incaricato a redigere la seguente relazione geologica su commissione della ditta *INE Pollicia Sottana Srl*

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA          PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 5 a 20




Figura 1.

Lo studio ha lo scopo di illustrare considerazioni di ordine geologico, geotecnico e sismico estese a caratterizzare un'areale significativo dell'intorno e del sottosuolo interessato al progetto, illustrando rispettivamente:

- situazione litostratigrafica e natura dei litotipi
- lineamenti geomorfologici della zona
- caratteristiche geotecniche dei terreni
- caratteristiche della circolazione idrica superficiale e sotterranea
- caratteri sismici dell'area

Le suddette caratteristiche e i dati tematici riportati sono desunti da fonti bibliografiche e rilevati direttamente dai portali cartografici nazionale, della regione Sicilia e della provincia di Palermo, che hanno contribuito alla ricostruzione di un modello geologico locale in grado di rispondere alle necessità di realizzazione dell'opera.

Per il progetto realizzato viene considerata una "Classe d'uso II".

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 6 a 20

## 1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

I terreni in esame sono posizionati a Sud del centro abitato di Palazzo Adriano con coordinate pari a Latitudine 37.562841 e Longitudine 13.397656, altitudine pari a 302m l.m..

Le caratteristiche del paesaggio tutt'intorno all'area in esame sono legate alla disposizione, distribuzione e resistenza offerta agli agenti esogeni da parte delle formazioni affioranti nonché al loro assetto strutturale.

All'azione degli agenti esogeni, fa in parte da contrasto la presenza di coltri di alterazione che, se permangono al di sopra del substrato integro, la proteggono da tali agenti. Ciò inoltre favorisce l'attecchimento della vegetazione che è un altro fattore protettivo contro l'erosione.

La morfologia del versante su cui insiste il paese è quella tipica delle zone di alta collina, essendo caratterizzata dalla presenza di vasti orizzonti di natura calcarea, variamente piegati e dislocati, che costituiscono i rilievi prossimi all'abitato. Tali rilievi sono intervallati da incisioni, più o meno profonde, determinate principalmente dagli sforzi tettonici, ma anche alle azioni erosive degli agenti esogeni, cioè agli elementi idrografici che rappresentano le vie preferenziali allo scorrimento delle acque.

Le numerose incisioni vallive che percorrono, ramificandosi in maniera disordinata i versanti, si inseriscono in forma rappresentativa nel quadro morfologico generale e trovano una facile spiegazione nella costituzione litologica e strutturale dell'area in esame.

Le aree stabili, esenti da forme di erosione, in atto o potenziale, corrispondono alla parte centrale del paese ed alla parte che si adagia sulla unità di breccia calcarea cementata.

Le aree soggette a lenti movimenti del terreno per fenomeni assimilabili a quelli del creeping si sviluppano esclusivamente lungo i pendii in ambiente di rocce argillose.

Altri fattori di peculiare importanza risultano il clima ed il parametro tempo (ovvero la durata dell'azione esplicata dagli agenti esogeni). I due parametri risultano legati in quanto in tempi geologicamente recenti vi sono state delle oscillazioni climatiche di notevole importanza nonché degli eventi tettonici di una certa rilevanza. Le oscillazioni climatiche sono state fondamentali nell'evoluzione geomorfologia dell'area interessata e del suo intorno inducendo variazioni nel livello di base dell'erosione, direttamente attivando o inibendo processi morfogenetici (fluviali, carsici, ecc.).

	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 7 a 20

## 2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

E' opportuno precisare che la situazione dei terreni affioranti appare alquanto complessa per tutta una serie di motivazioni:

- le modificazioni apportate nel tempo dagli interventi antropici, che investono prevalentemente la copertura e la pavimentazione di gran parte della fascia occupata dall'area di interesse;
- le coltri di terreno di riporto poste a discarica in aree di colmata, disposte secondo criteri del tutto casuali, difficilmente rilevabili;
- la presenza di una copertura di suolo agrario, localmente arricchita per apporto e trasformazione della coltre di detrito preesistente, specie in corrispondenza dell'immediata periferia;
- l'esistenza stessa della coltre di origine detritica, che tende ad occultare gli originari terreni di substrato.

I principali litotipi presenti vengono qui di seguito descritti, dai terreni più antichi a quelli più recenti, secondo la seguente classificazione:

### **- Argille ed argilliti grigie e nere e marne siltose brune con alternanza di calcareniti gradate e laminate di età triassica "Carnico" (a)**

Costituiscono il substrato di tutto il centro abitato. Si tratta di una formazione flyscioide, nota in letteratura geologica con il termine di "Formazione Mufara" in cui prevale la componente argillosa. Si tratta di argille scagliose grigie e nere, intensamente tettonizzate e pertanto in assetto caotico, contenenti a tratti, nella parte sommitale, minuti detriti calcarei. L'ammasso argilloso include sotto forma di lembi e blocchi, rocce calcaree e calcarenitiche anch'esse molto tettonizzate e spesso ridotte a breccie calcaree.


### **- Il complesso carbonatico triassico – giurassico (Cc )**

Questo complesso è prevalentemente rappresentato da rocce lapidee a composizione calcarea e calcareo - dolomitica, disposte in una successione di strati e di banchi irregolari di aspetto massivo; si tratta di rocce a consistenza lapidea molto resistenti.

Sotto il profilo delle caratteristiche fisiche e meccaniche l'ammasso roccioso può essere differenziato in base al locale stato di fratturazione. Si possono pertanto distinguere:

- i calcari dolomitici stratificati e disposti in banchi irregolari, di aspetto massivo e i calcari semicristallini con liste e noduli di selce, del Trias medio superiore; hanno spessori anche superiori a 500 metri. Alla base della successione si notano calcareniti avana gradate che contengono frammenti e gusci di Halobie e qualche rara ammonite, i singoli



	<p>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</p>	<p>Codifica AF. GEO. R1</p>	
		<p>del 12/07/2022</p>	<p>Pag. 8 a 20</p>

livelli hanno spessori dell'ordine di qualche decimetro. Queste passano superiormente a delle calcilutiti grigie e rosate, che ancora più in alto si presentano in banchi spessi anche

1 metro; in corrispondenza dei giunti di stratificazione diventano molto ricche di noduli di selce, cosa che è messa in evidenza in particolar modo dalla superficie mammellonata che, spesso, assumono le facce degli strati. Le calcilutiti bruno – avana dei livelli superiori si mostrano in strati alternativamente spessi e sottili, la struttura è pseudonodulare, si accentua il contenuto in selce. I calcari suddetti costituiscono Cozzo Braduscia e Cozzo Briglia, in essi le caratteristiche litologiche e le proprietà fisiche della roccia permangono inalterate, e la fratturazione si manifesta per piani fra loro distanziati (fratturazione in grande);

- ammassi di rocce calcaree (lembi e blocchi) molto fratturati, estesamente affioranti a Cozzo San Giorgio e nella parte crestale del rilievo di Madonna delle Grazie, in essi gli effetti delle tensioni, subite nel corso delle vicende tettoniche, hanno sensibilmente alterato l'originaria compagine della roccia attraverso un più accentuato grado di fratturazione; i caratteri litologici originari restano ancora integri e riconoscibili in situ, ma non si nota più la stratificazione; nella roccia si manifesta altresì una certa tendenza all'alterazione di alcune delle proprietà fisiche, quali la durezza, la facilità alla scomposizione in frammenti per lo più di forma prismatica e la tendenza ad acquisire una struttura di tipo brecciato; in tal caso la coesione tende a ridursi per la presenza di una rete di giunti più fitta della precedente; l'angolo di attrito risulta essere ancora elevato.


#### - Le coltri di detrito (Dt)

Le coltri di detrito sono costituite da terreni sciolti, per lo più scarsamente addensati, di differente composizione granulometrica. In rapporto alle singole aree di affioramento si è tentato di operare alcune distinzioni che tendono a differenziare ulteriormente questo litotipo anche in base alle corrispondenti caratteristiche fisiche e meccaniche.

- Le coltri di detrito grossolano, detriti di falda, sono costituite da frammenti lapidei a granulometria variabile e a composizione prevalentemente calcarea, a tratti cementati ed a tratti inclusi in una matrice sabbioso – limosa. Si rinvengono disposte in accumuli di differente spessore, generalmente non classati ma molto ben addensati. I depositi di questo tipo si trovano distribuiti in forma di vere e proprie falde di detrito nella fascia basale dei pendii che chiudono verso nord e verso est la zona dell'abitato, nella periferia nord ovest del centro abitato cioè nella zona a valle del tratto della SS 188 (lato via Messina).

- Le coltri di argille frammiste a detrito indifferenziato (**b**), sono costituite da depositi di sabbia limosa e/o di limo sabbioso giallastro, contenenti in varia percentuale frammenti calcarei a spigoli vivi, per lo più delle dimensioni della ghiaia e della ghiaia grossa. Localmente la frazione lapidea può assumere una netta prevalenza sulla frazione più fina, che acquista in tal caso la funzione di matrice, coperture di questo tipo sono presenti alla periferia sud e sud ovest del paese. L'area su cui sorgerà l'impianto è caratterizzata per lo più da Argille e Argilliti grigie e nere.



 <b>INE Pollicia Sottana Srl</b> <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 9 a 20

### 3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'assetto idrogeologico dell'area oggetto di studio è il risultato dell'interazione delle caratteristiche idrodinamiche delle litologie affioranti ed in sottosuolo e della situazione geologica e/o tettonica.

Le caratteristiche idrogeologiche dei sedimenti che caratterizzano il sottosuolo dell'area in esame sono in stretta relazione sia con la morfologia che con i caratteri strutturali e tessiturali dei litotipi medesimi.

Dal rilevamento geologico che è stato esteso ad un'areale più ampio del sito in esame, si è potuto notare che non è presente una falda acquifera significativa, a causa della bassa permeabilità dei terreni interessati. Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche idrogeologiche dei terreni affioranti nella zona in esame:

Complesso idrogeologico delle argille: terreni praticamente impermeabili con coefficiente di permeabilità  $K < 10 - 9$  m/s. Il livello corticale alterato, e a volte sabbioso, può assumere una modesta permeabilità capace di favorire una circolazione idrica sub – superficiale. Possono costituire la soglia di permeabilità più diffusa degli acquiferi esistenti ove le condizioni litostratigrafiche lo consentono.

Complesso idrogeologico dei Trubi: terreni a permeabilità modesta per porosità, tendente ad aumentare in funzione della fratturazione del litotipo. Coefficiente di permeabilità  $10 - 6 < k > 10 - 5$  m/s. Possono ospitare modeste falde freatiche localizzate nei livelli fratturati e alterati dei Trubi, a volte può esserci continuità con il complesso dei calcari e gessi sottostanti ai Trubi. Nel sito in studio non sono state rilevate falde di alcun genere.

## 4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA

### 4.1 – Sismicità storica

In resoconto alla sismicità storica si riportano sinteticamente i maggiori eventi documentati relativi al comune di Palazzo Adriano (PA) ottenuti dall'archivio e dalle banche dati dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), sismologia storica e macrosismica DBMI15.

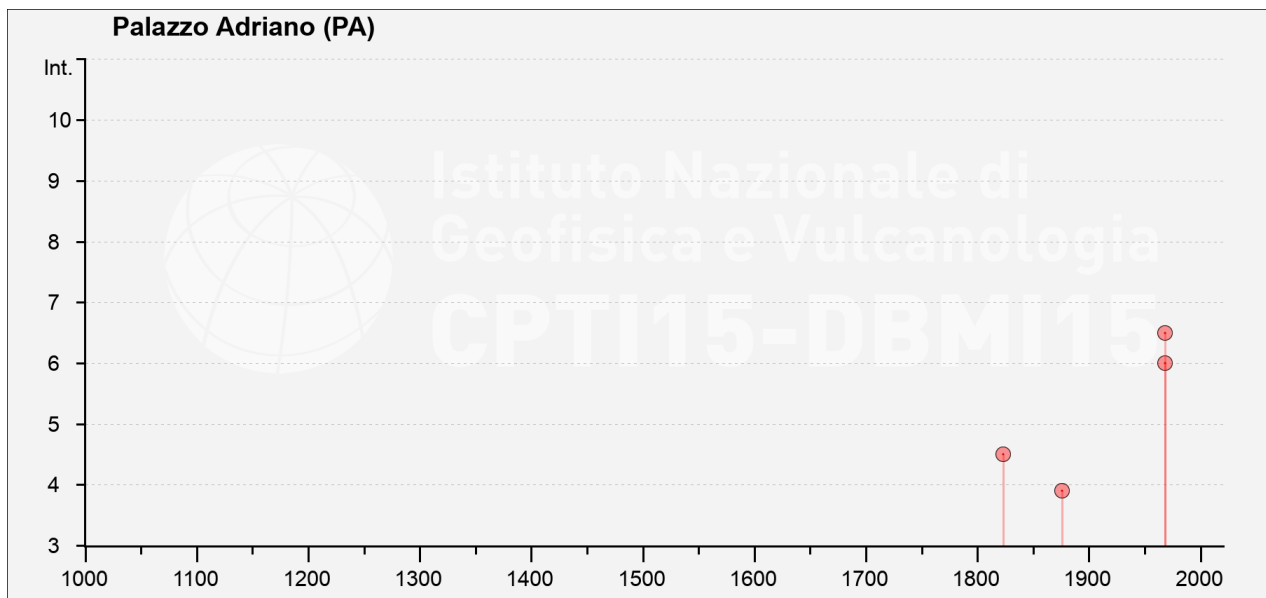



Figura 2 - Diagramma intensità al sito – anno

La successiva tabella, riassuntiva degli eventi sismici avvenuti nel tempo, è caratterizzata da dati della intensità in scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg), dalla data dell'evento, dal luogo dell'epicentro, dell'intensità massima epicentrale ( $I_0$ ) e della magnitudo momento ( $M_w$ ).

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	$I_0$	$M_w$
4-5	1823	03	05	16	37		Sicilia settentrionale	107	8	5.81
5	1876	06	11	01	20		Corleone	20	6	4.71
6	1968	01	15	02	01	0	Valle del Belice	162	10	6.41
6-7	1968	01	25	09	56	4	Valle del Belice	32	8	5.37

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 11 a 20

## 4.2 – Zonazione sismica

In riferimento alla ZONAZIONE SISMICA del DGR N° 387/2009 e n°835/2009 della Regione Sicilia, l'area in oggetto ricade nella Zona Sismica 2.

In riferimento all'Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n°3519, All.1b., l' accelerazione massima (ag) del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi è compresa tra 0.15 e 0.25.

## 4.3 – Azione sismica locale

Valutazione dei parametri sismici determinati con il software GeoStru PS. I parametri riportati sono considerati in riferimento ad una categoria di suolo C (tale ipotesi deve essere successivamente confermata con idonee indagini in sito necessarie per la stima delle velocità delle onde S nel sottosuolo) e ad un coefficiente di amplificazione topografica T1 (superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media < 15°).

Coordinate WGS84

latitudine: 37,560221

longitudine: 13,398793

Classe: 2

Vita nominale: 50

### Siti di riferimento

Sito 1 ID: 47617 Lat: 37,5849 Lon: 13,3651 Distanza: 4044,330

Sito 2 ID: 47618 Lat: 37,5849 Lon: 13,4280 Distanza: 3764,516

Sito 3 ID: 47840 Lat: 37,5349 Lon: 13,4280 Distanza: 3814,539


Sito 4 ID: 47839 Lat: 37,5349 Lon: 13,3652 Distanza: 4088,536

### Parametri sismici

Categoria sottosuolo: C

Categoria topografica: T1


Periodo di riferimento: 50anni Coefficiente cu: 1

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 12 a 20

<b>Operatività (SLO):</b> Probabilità di superamento: 81 % Tr: 30 [anni] ag: 0,026 g Fo: 2,431 Tc*: 0,200 [s]	<b>Danno (SLD):</b> Probabilità di superamento: 63 % Tr: 50 [anni] ag: 0,033 g Fo: 2,444 Tc*: 0,236 [s]
<b>Salvaguardia della vita (SLV):</b> Probabilità di superamento: 10 % Tr: 475 [anni] ag: 0,075 g Fo: 2,615 Tc*: 0,353 [s]	<b>Prevenzione dal collasso (SLC):</b> Probabilità di superamento: 5 % Tr: 975 [anni] ag: 0,094 g Fo: 2,658 Tc*: 0,377 [s]

#### Coefficienti Sismici

<b>SLO:</b> Ss: 1,500 Cc: 1,790 St: 1,000 Kh: 0,008 Kv: 0,004 Amax: 0,381 Beta: 0,200	<b>SLD:</b> Ss: 1,500 Cc: 1,690 St: 1,000 Kh: 0,010 Kv: 0,005 Amax: 0,486 Beta: 0,200
<b>SLV:</b> Ss: 1,500 Cc: 1,480 St: 1,000 Kh: 0,022 Kv: 0,011 Amax: 1,103 Beta: 0,200	<b>SLC:</b> Ss: 1,500 Cc: 1,450 St: 1,000 Kh: 0,028 Kv: 0,014 Amax: 1,384 Beta: 0,200

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA          PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 13 a 20

## 5 – CARATTERISTICHE geotecniche dei terreni in esame

Per quanto riguarda le caratteristiche geomeccaniche dei terreni coinvolti nel progetto, si riportano indicazioni generali desunte da basi bibliografiche

	$\gamma$ (g/cm <sup>3</sup> )	$C_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$\phi$ (°)	$C'$ (kg/cm <sup>2</sup> )
Calcilutiti	2.1 – 2.5	0.5 - 1	32 - 40	0.1 – 0.3


$\gamma$  = peso dell'unità di volume  $\phi$  = angolo di attrito  $C'$  = coesione  $C_u$  = coesione non drenata

La campagna geognostica in fase escutiva si rende necessaria per validare le caratteristiche dei litotipi sopra riportate, e ricostruire un adeguato modello geotecnico in grado di rispondere alle necessità progettuali dell'opera.

## 6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI

Le forme di dissesto presenti nell'area sono facilmente riconducibili all'azione degli agenti esogeni che agiscono in maniera diversa a seconda dei litotipi presenti; infatti in corrispondenza dei versanti più acclivi caratterizzati da fronti rocciosi impostati su litotipi arenacei è riscontrabile una erosione accelerata, mentre in corrispondenza dei terreni plastici si assiste a deformazione superficiale lenta del terreno.

Il sito in oggetto ricade all' interno del Bacino idrografico del fiume Verdura, una parte dell'areale interessato si trova in condizioni di Vincolo idrogeologico (Allegato A4) mentre dal piano stralcio l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) l'area non ricade in aree considerate a rischio (Allegato

 <b>ILOS</b> INE Pollicia Sottana Srl <small>A Company of ILOS New Energy Italy</small>	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 14 a 20

A5): carte dei dissesti, carta della pericolosità e del rischio geomorfologico l'area non presenta particolari vincolistiche e criticità.

Dal rilievo di superficie effettuato si è potuto constatare che l'area in esame si trova in ottime condizioni di stabilità e ciò viene confermato dalla totale assenza di fenomeni morfogenetici in genere (frane) che possano compromettere la stabilità dell'area. Per quanto riguarda la pericolosità idraulica, si rimanda alla relazione idrologica.

## 7 – CONCLUSIONI


Dalle considerazioni e valutazioni esposte nelle precedenti pagine riguardanti le caratteristiche geolitologiche, idrogeologiche e sismiche del sito di interesse, si osserva quanto segue:

- In affioramento nell'area in esame sono presenti delle formazioni riconducibili alle Argille e Argilliti grigi nere.
- La morfologia generale dell'area di studio si mostra con caratteristiche pianeggianti per una categoria topografica di classe T1. La quota altimetrica è di 302m.s.l.m..
- Il livello medio della falda è compreso tra i 20 m e i 40 m dal p.c..
- In riferimento alla ZONAZIONE SISMICA del DGR n° 387/2009 e n°835/2009 della Regione Sicilia, l'area in oggetto ricade nella Zona Sismica 2.
- La consultazione del catalogo delle faglie attive e capaci (progetto Ithaca), non ha evidenziato strutture sismogenetiche di interesse in prossimità dell'area in esame.
- In attinenza alle nuove "Norme Tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni" per la stima delle Vs30 viene indicata la "Categoria di Suolo C", tale categoria è stata indicata in via del tutto cautelativa ai fini progettuali.
- Le caratteristiche geotecniche del modello geologico proposto per il sito in esame sono riportate nel paragrafo 5 della presente relazione.
- Dalla cartografia PSAI, dell'Autorità dei Bacini regionali della Sicilia, la zona non è cartografata in aree di rischio.
- Il sito in esame non ricade in aree sottoposte a vicolo idrogeologico.
- Si conclude l'esecuzione dell'opera in progetto non influente su elementi o fattori che possono alterare l'attuale equilibrio geologico-idraulico esistente, non determinando un aumento di rischio e pericolosità nei dintorni dell'area e dell'opera stessa. Il rispetto delle prescrizioni garantisce l'assenza di pericolo per le persone e per i beni.
- Nelle successive fasi progettuali sono necessarie opportune integrazioni di carattere geologico-sismico, per la ricostruzione di un adeguato modello geotecnico del terreno interagente con l'opera.

Arpino 12/07/2022

Dott. Geologo  
Davide Casinelli



	<b>RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE</b>	Codifica <b>AF. GEO. R1</b>	
		del 12/07/2022	Pag. 15 a 20

## BIBLIOGRAFIA

- C. BONI. P. BONO – G. CAPELLI - CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE SICILIA;
- AUTORITÀ DEI BACINI REGIONALI DELLA SICILIA – CARTOGRAFIA PAI E NORME DI ATTUAZIONE;
- REGIONE SICILIA – PTPR “PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE” – CARTOGRAFIA E NORME DI ATTUAZIONE.
- ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE – Progetto Ithaca;
- PORTALE CARTOGRAFICO NAZIONALE, (2012) - Foto aeree – Ortofoto colori Sicilia;
- REGIONE SICILIA- Dipartimento territorio - Piano di tutela delle acque;
- REGIONE SICILIA - Difesa del suolo - Microzonazione sismica validazione I livello dei comuni della Sicilia.

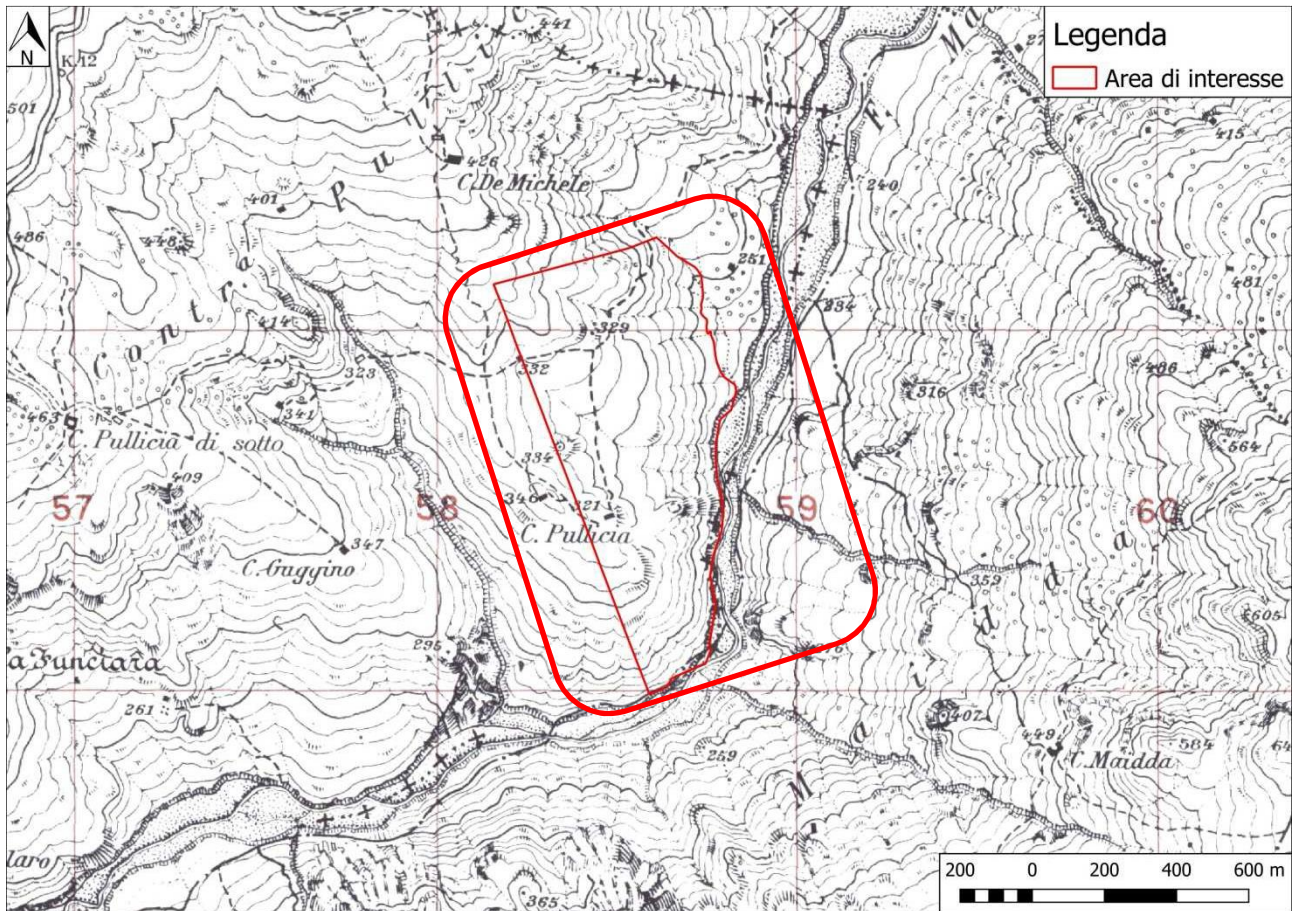
### Siti web consultati:

[www.geologilazio.it](http://www.geologilazio.it)  
[www.geostru.com](http://www.geostru.com)  
[www.ingv.it](http://www.ingv.it)  
[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)  
[www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)  
[www.regionelazio.it](http://www.regionelazio.it)

# ALLEGATI A

ALLEGATO A1	Corografia Generale
ALLEGATO A2	Stralcio CTR (zona nord-zona sud)
ALLEGATO A3	Stralcio Carta geologica
ALLEGATO A4	Vincolo Idrogeologico
ALLEGATO A5	Stralcio Pai
ALLEGATO A6	Stralcio vincoli paesaggistici

# COROGRAFIA GENERALE STRALCIO IGM SCALA IN ORIGINE 1:25.000 FOGLIO 266 I NO – (BURGIO)

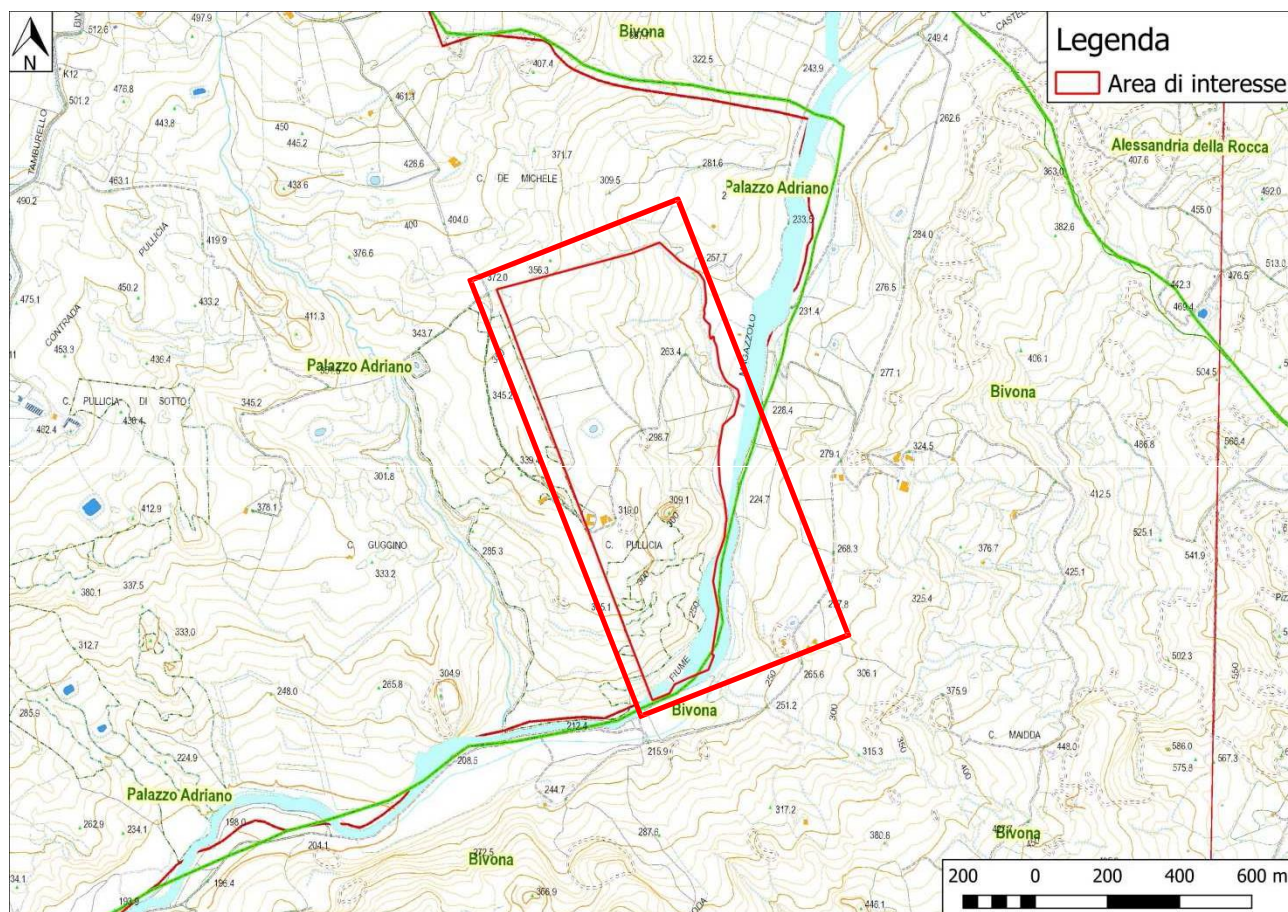


Area di interesse

ALLEGATO A1

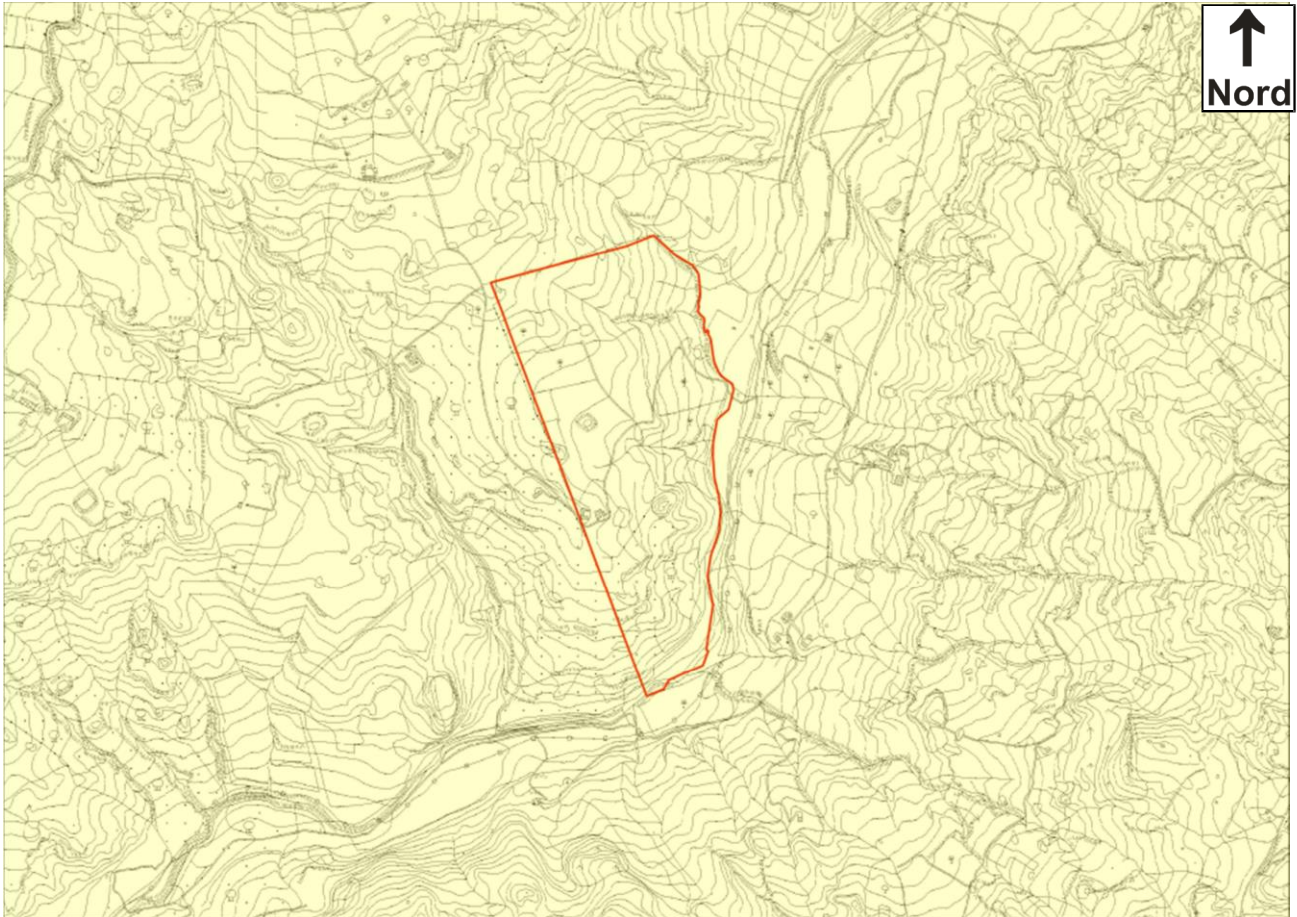



## STRALCIO CTR LAZIO – N° 621090 - 621100 SCALA IN ORIGINE 1:10000



ALLEGATO A2

## CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO



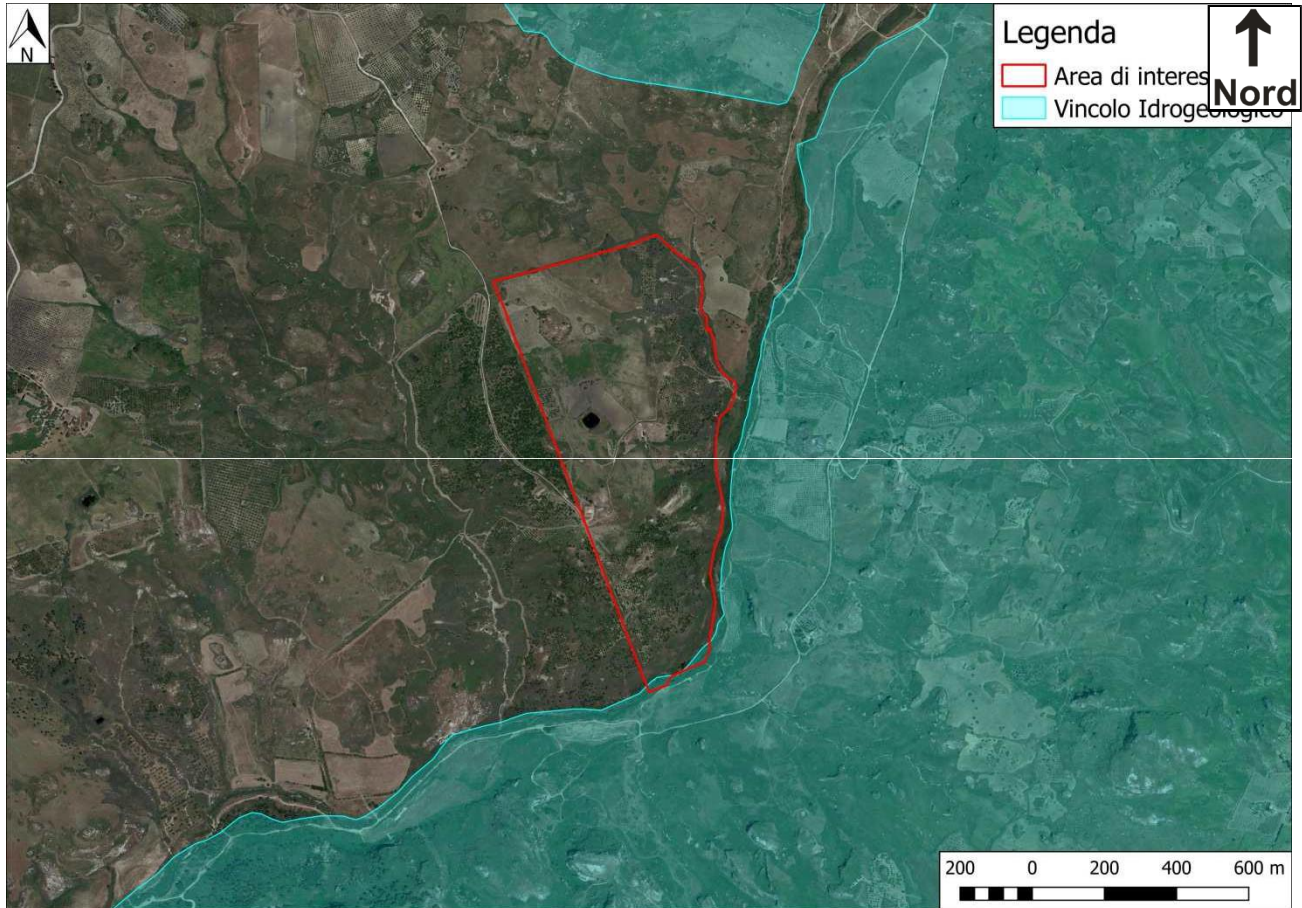
 Area di interesse


 Argille grigie

### ALLEGATO A3



## VINCOLO IDROGEOLOGICO

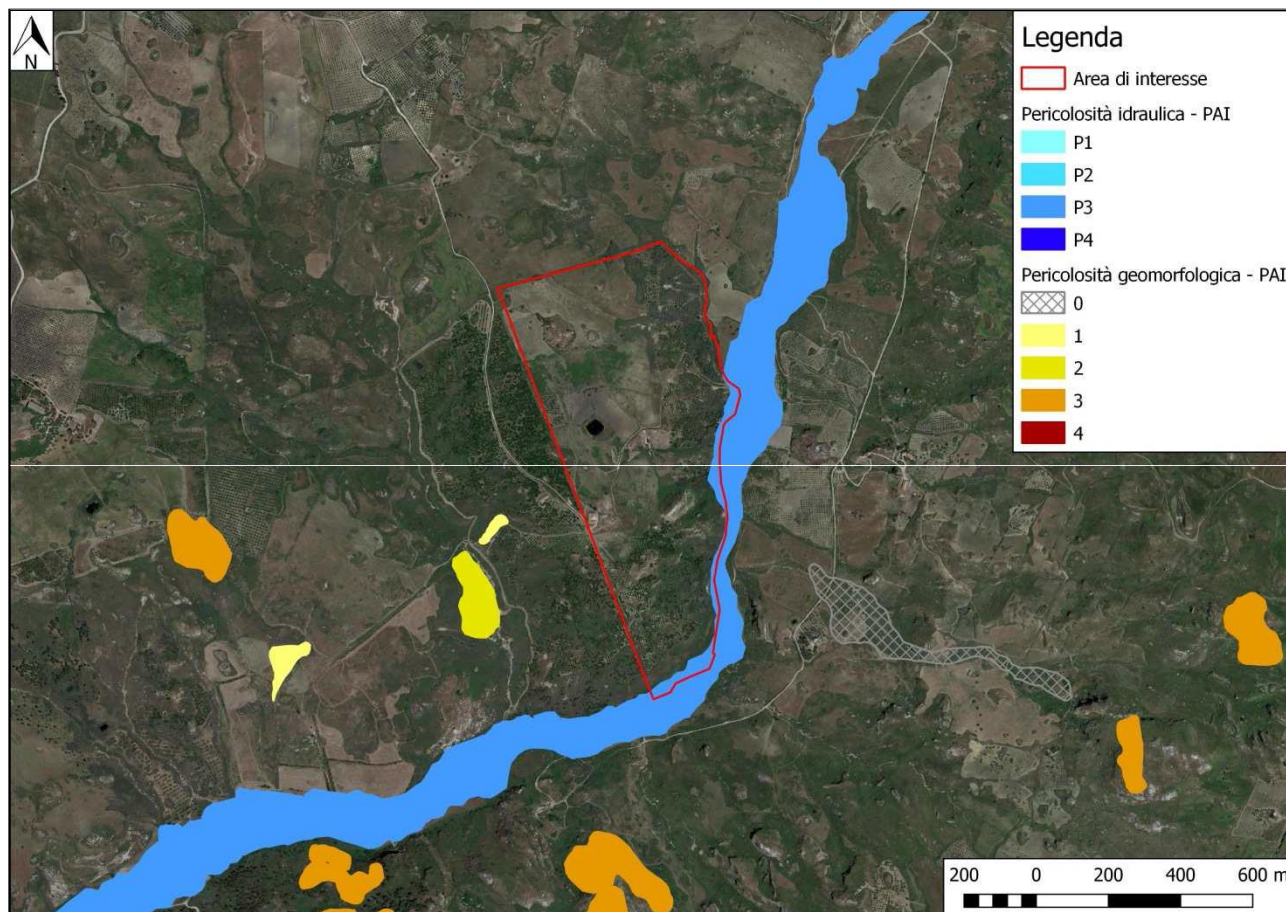


 Area di interesse

### ALLEGATO A4

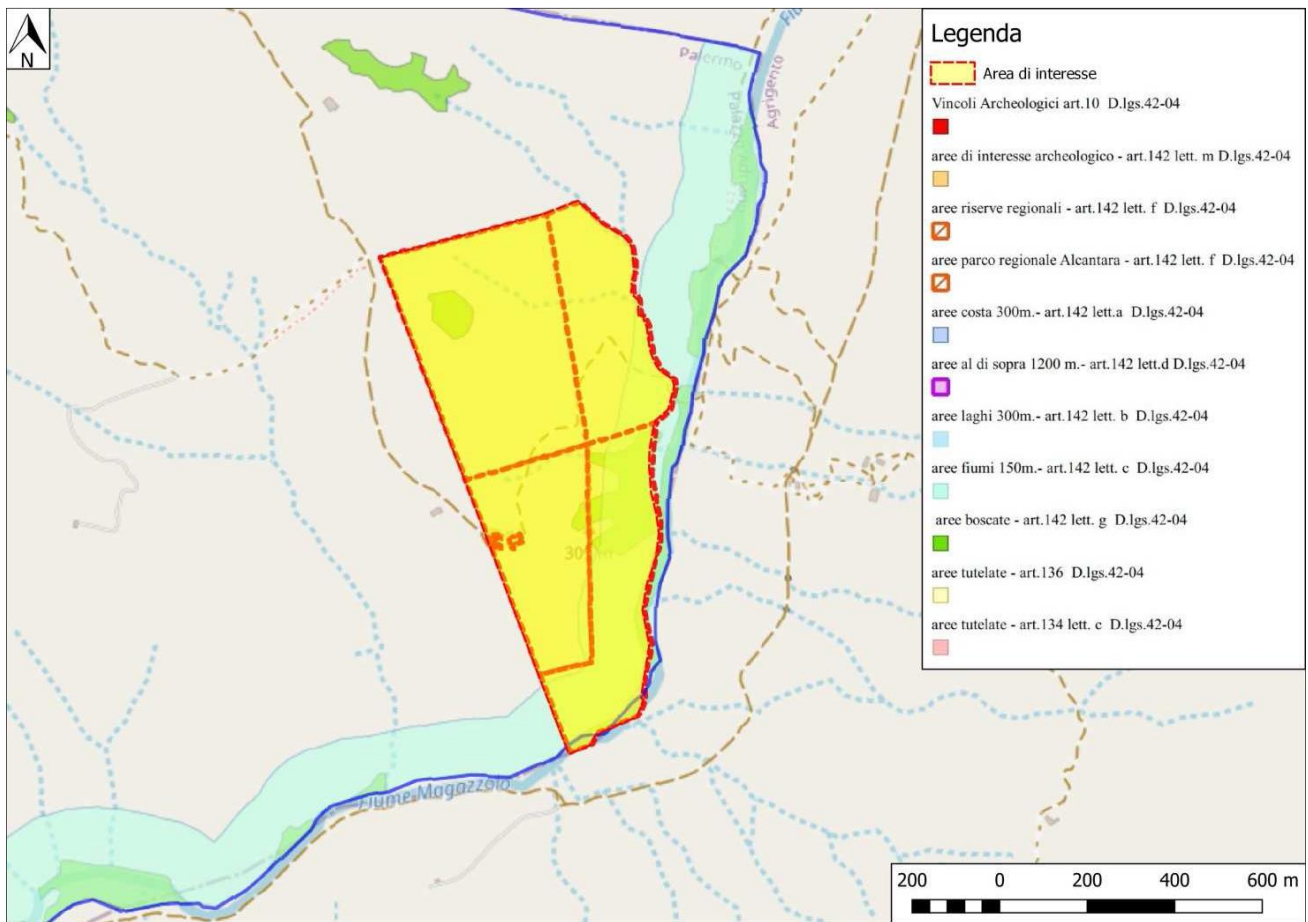


## STRALCIO PAI



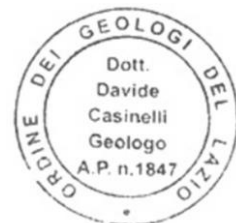
ALLEGATO A5

## STRALCIO VINCOLI PAESAGGISTICI



Arpino 12/07/2022

Dott. Geologo  
Davide Casinelli



ALLEGATO A6