

REGIONE: LAZIO

PROVINCIA: VITERBO

COMUNI: ACQUAPENDENTE

ELABORATO:

**119.21.01.R15**

OGGETTO:

**IMPIANTO AGROVOLTAICO  
ACQUAPENDENTE 37.15MWp  
PROGETTO DEFINITIVO**

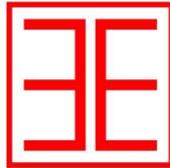
PROPONENTE:

ICA FOR s.r.l.

**ICA FOR s.r.l.**

**Via Giuseppe Ferrari 12, 00195 Roma(RM)**

**PROGETTO  
DEFINITIVO**



E N E R G Y  
E N V I R O N M E N T  
E N G I N E E R I N G

**3E Ingegneria S.r.l.**

**Via G. Volpe n.92 – cap 56121 – Pisa (PI)**

[3eingenneria@pec.it](mailto:3eingenneria@pec.it)

[www.3eingenneria.it](http://www.3eingenneria.it)

[info@3eingenneria.it](mailto:info@3eingenneria.it)

## Relazione Geologica Preliminare



Note:

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO da:	APPROVATO da:
MAG. 2023	1		3E Ingegneria Srl	ICA FOR
DIC. 2021	0	Emissione	3E Ingegneria Srl	ICA FOR

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE,  
UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

# Relazione Geologica

Impianto agrovoltaico “Acquapendente” da 37,15 MWp  
Progetto definitivo



**Dott. Geol. Luca Bargagna**

**Via Simone Martini, 10**

**56123 Pisa**

**Mob: +39 328 7673773**

**e-mail: lb75.geo@gmail.com**

**29/04/2023**

## SOMMARIO

1	Premessa.....	3
2	Inquadramento geologico, idrogeologico e sismico.....	5
2.1	Inquadramento geologico .....	5
2.2	Inquadramento idrogeologico.....	7
2.3	Vincolo idrogeologico.....	8
2.4	Inquadramento sismico.....	9
3	Pianificazione a livello di Distretto Idrografico.....	11
4	Considerazioni sulle aree interessate da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso .....	14
5	Considerazioni conclusive.....	20

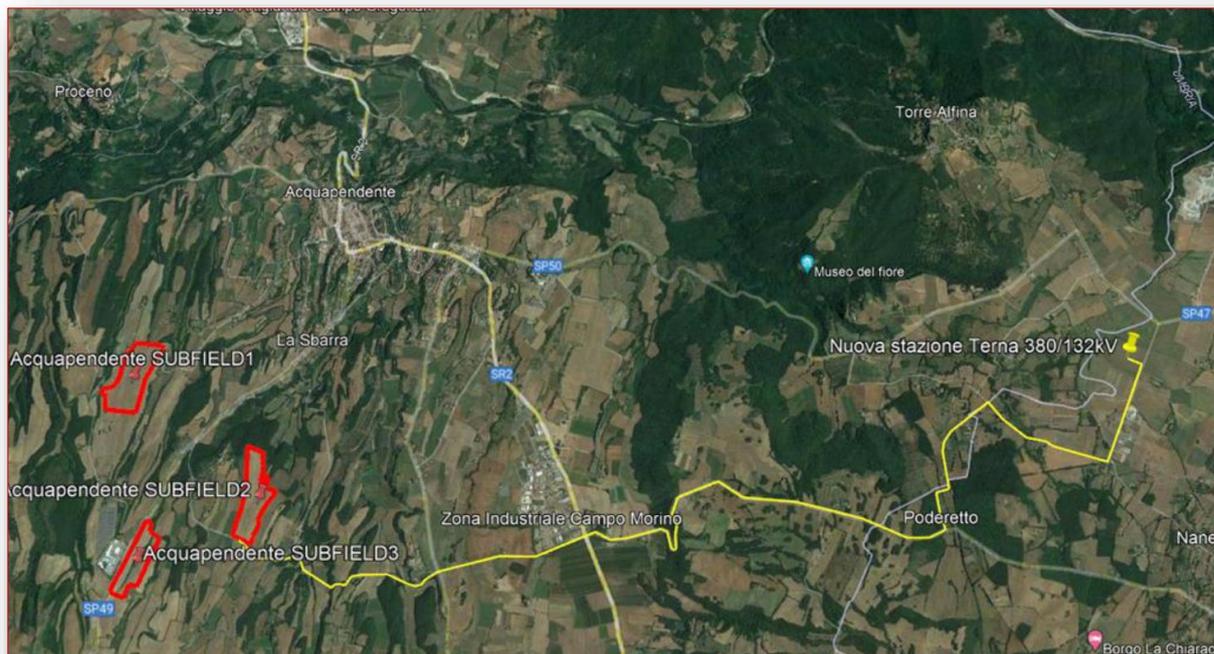
## IN ALLEGATO

**TAVOLA 1** – Ipotesi di rete per la gestione flussi acque meteoriche

## 1 Premessa

La presente relazione, elaborata ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale, fornisce l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del territorio interessato dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaiico denominato "Acquapendente", ricadente nel territorio comunale di Acquapendente (VT), Regione Lazio (inquadramento corografico in Figura 1).

**Figura 1:** Inquadramento corografico del nuovo impianto fotovoltaico "Acquapendente" su base Google Earth. In rosso i tre "sottocampi" in progetto, in giallo il tracciato del cavidotto interrato



La relazione definisce inoltre la pericolosità geologica ed idraulica dell'area di intervento, ricavata dalla pianificazione a livello di Distretto Idrografico.

Il progetto è presentato dalla ICA FOR S.r.l., e prevede la realizzazione e messa in esercizio di un impianto di potenza nominale di picco di 37.128 kW e potenza in immissione di 35.584 kW, e connesso alla R.T.N. 380 kV attraverso la realizzazione di una nuova stazione 380/132/36 kV da inserire in entra-esce sulla linea esistente "Roma nord-Pian della Speranza".

L'impianto agro voltaico,, di estensione complessiva pari a circa 46,9 ha, è suddiviso in tre macroaree (Sottocampo 1, Sottocampo 2, Sottocampo 3), comprendenti rispettivamente n.3, n.3 e n.2 cabine di campo. La quota media dei 3 sottocampi è rispettivamente di +460, +465 e +460 metri s.l.m.m.

L'impianto fotovoltaico occuperà aree a destinazione agricola poste circa 4 km a Sud-Ovest del paese di Acquapendente (VT), che rappresenta l'unico Comune interessato dalla realizzazione dell'impianto.

Il comune di Castel Giorgio (TR), regione Umbria, in località Torraccia a Nord-Ovest del centro abitato è invece interessato dalle sole opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale.

## 2 Inquadramento geologico, idrogeologico e sismico

### 2.1 Inquadramento geologico

Il vulcanismo laziale è strettamente legato all'orogenesi dell'Appennino, avvenuta in più fasi evolutive.

In particolare, nel Neogene si assiste ad una fase tettonica così detta plicativa alla quale fa seguito nel Pliocene-Quaternario una fase distensiva che ha determinato la formazione di *horst*, *graben* e movimenti orizzontali; è proprio a quest'ultima che è legata la nascita dell'attività vulcanica laziale.

I vulcani laziali possono essere suddivisi in due serie chiaramente distinte l'una dall'altra, anche se messe in posto nello stesso periodo e nella stessa regione:

- Alla prima serie appartengono i vulcani di Tolfa-Cerite e dei Monti Cimini, che sono caratterizzati da un vulcanismo acido riolitico-riodacitico e mostrano una forte analogia con i prodotti del Vulcanismo Toscano
- Alla seconda serie appartengono gli apparati vulcanici Vicano, Vulsino, Sabatino e dei Colli Albani, che mostrano uno spiccato carattere alcalino-potassico e una forte analogia con i prodotti del vulcanismo Campano

Nella seguente Figura 2 (vedi pagina seguente) è riportato uno stralcio del Foglio n.129 Santa Fiora della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, scaricato dal sito istituzionale dell'ISPRA.

La quasi totalità dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto è caratterizzata dall'affioramento di depositi vulcanici appartenenti al gruppo vulcanico dei Monti Vulsini, ad eccezione di alcune porzioni del sottocampo 3 caratterizzate dall'affioramento di depositi alluvionali legati alla presenza del Fosso Quinta Luna, che dopo l'unione con altri corpi idrici minori costituisce un affluente in destra idrografica del Fiume Paglia.

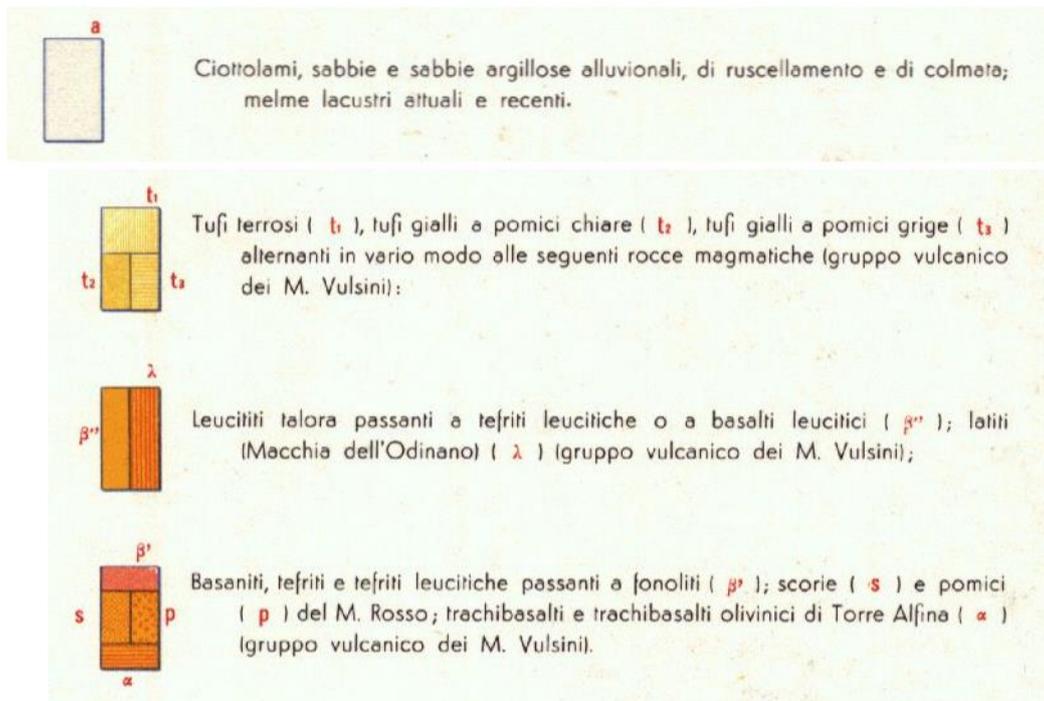
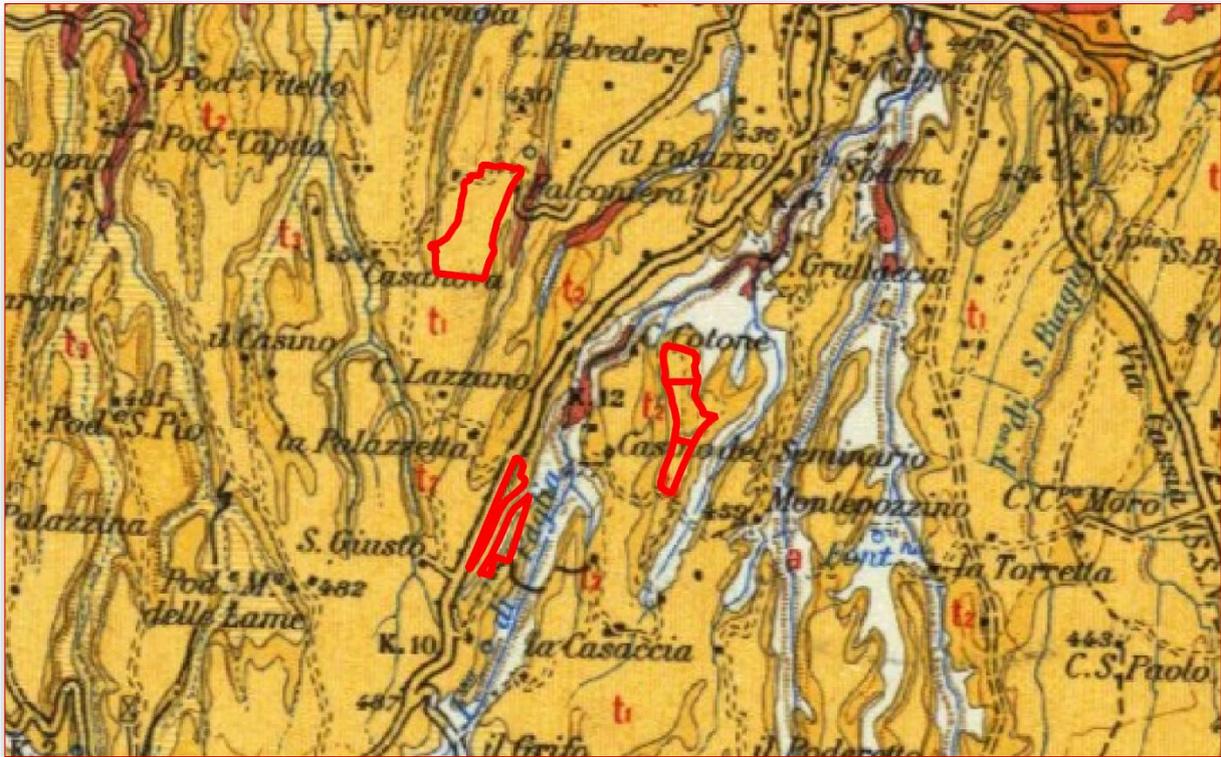
La formazione affiorante è la  $t_1$ , ovvero la formazione dei cosiddetti "tufi terrosi".

Questa formazione, di età pleistocenica, è caratterizzata da un'alternanza di lapilli, pomici e cineriti separati da paleo suoli neri, ciascuno avente uno spessore variabile da 10 cm a 2 metri circa. Rappresenta un'alternanza di prodotti piroclastici, e generalmente chiude al tetto con una serie effusiva locale.

I depositi alluvionali "a", di età olocenica, sono depositi in prevalenza ciottolosi e ghiaiosi con sabbie e argille in subordine, e rappresentano i depositi legati all'azione esercitata dai corpi idrici minori (tra cui il Fosso Quinta Luna, il Fosso Vailezzano, il Fosso del Cavallino).

Tali depositi affiorano nelle porzioni del sottocampo 3 poste alle quote più basse.

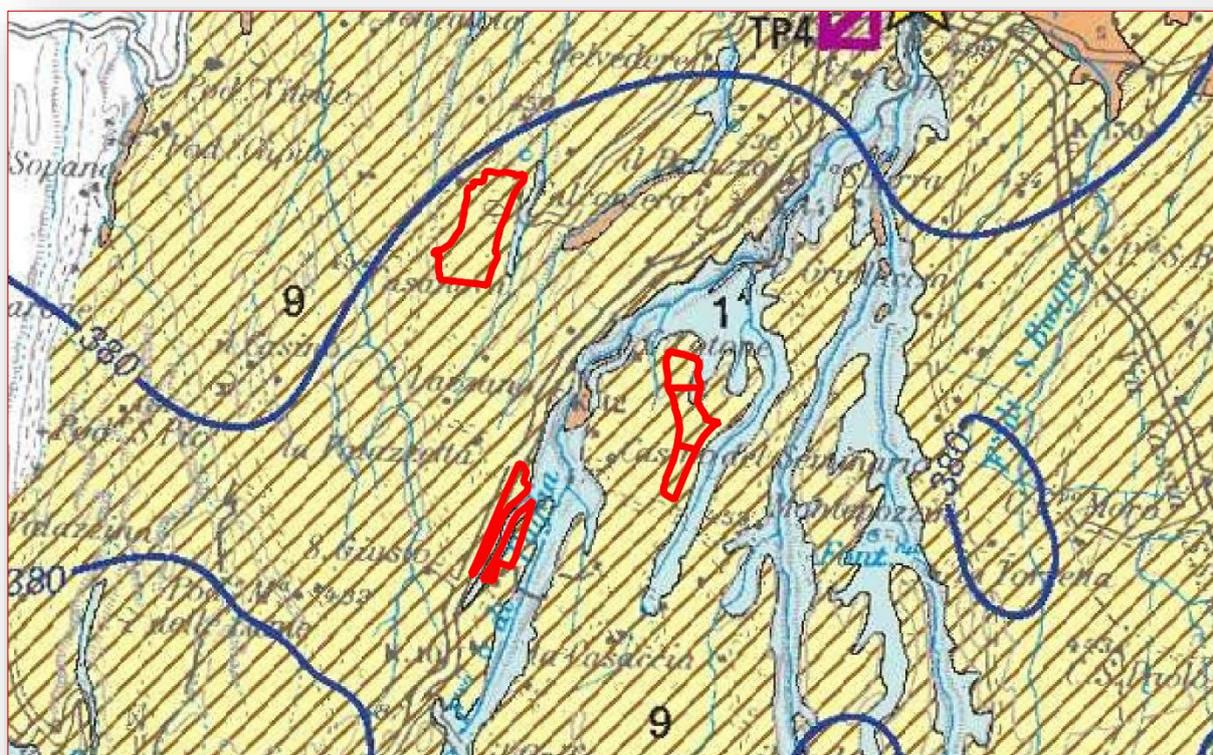
Figura 2 – Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 – Estratto Foglio n.129 Santa Fiora



## 2.2 Inquadramento idrogeologico

Nella seguente Figura 3 è riportato uno stralcio della Carta Idrogeologica della Regione Lazio.

**Figura 3** – Carta Idrogeologica del territorio della Regione Lazio in scala 1:100.000 – Stralcio Foglio n.4



### COMPLESSI IDROGEOLOGICI

- 1** **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI - potenzialità acquifera da bassa a medio alta**  
 Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazze e coperture eluviali e colluviali (*OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri ad oltre un centinaio di metri. Dove il complesso è costituito dai depositi alluvionali dai corsi d'acqua perenni presenta gli spessori maggiori (da una decina ad oltre un centinaio di metri) e contiene falde multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori variabili da pochi metri ad alcune decine di metri, possono essere sede di falde locali di limitata estensione.
- 9** **COMPLESSO DEI TUFI STRATIFICATI E DELLE FACIES FREATOMAGMATICHE - potenzialità acquifera bassa**  
 Tufo stratificati, tufo terrosi, breccie piroclastiche, pomice, lapilli e blocchi lavici in matrice cineritica (*PLEISTOCENE*). I termini del complesso si presentano interdigitati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile definirne lo spessore totale. Il complesso ha una rilevanza idrogeologica limitata anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea, assumendo localmente il ruolo di limite di flusso e sostenendo esigue falde superficiali.

### ISOPIEZE

La piezometria è stata ricostruita solo per gli acquiferi vulcanici e alluvionali

- Equidistanza 1 m per le isopieze con quota inferiore a 5 m
- Equidistanza 5 m per le isopieze con quota compresa fra 5 e 20 m
- Equidistanza 20 m per le isopieze con quota superiore a 20 m

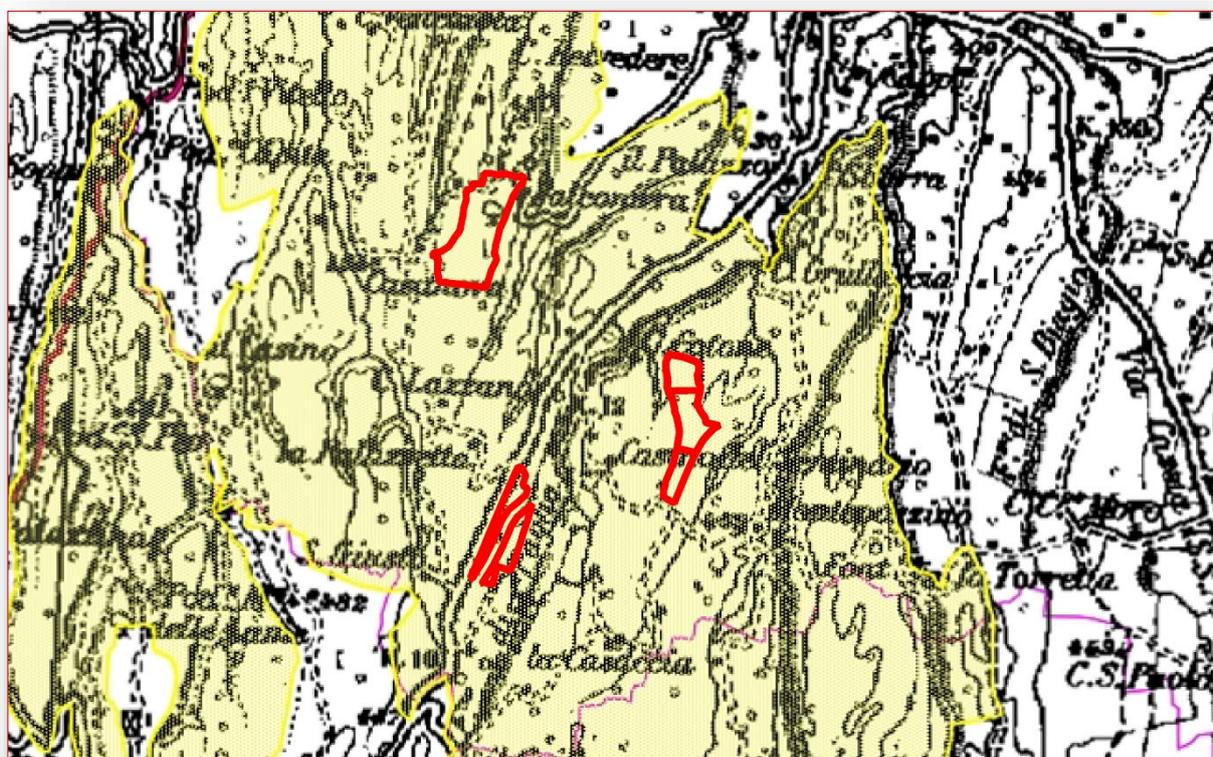
La quasi totalità dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto ricade all'interno del complesso idrogeologico n.9 "Complesso dei tufi stratificati e delle facies freatomagmatiche", dalla bassa potenzialità acquifera; il complesso ha una rilevanza idrogeologica limitata, anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea assumendo il ruolo di limite di flusso e sostenendo esigue falde superficiali.

Solo una piccola porzione del sottocampo n.3 ricade all'interno del complesso idrogeologico n.1 "Complesso dei depositi alluvionali recenti", caratterizzato da una potenzialità acquifera da bassa a medio-alta.

## 2.3 Vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico è stato istituito e regolamentato con Regio Decreto n.3267 del 30.12.1923 e con Regio Decreto n.1126 del 16.05.1926, e sottopone a tutela quelle zone che per effetto di interventi, quali movimenti terra o disboscamenti, possono con danno pubblico perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Nelle aree gravate da vincolo idrogeologico è necessario acquisire preventivamente l'autorizzazione in deroga al vincolo per eseguire interventi comportanti movimenti terra e trasformazioni di uso del suolo. La Regione Lazio ha decentrato parte delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico agli Enti Locali con Legge Regionale n.53 del 11.12.1998 e Deliberazione di Giunta Regionale n.3888 del 30.09.1998.

**Figura 4** – Estensione delle aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico (in giallo) – Estratto dal MapServer della Provincia di Viterbo



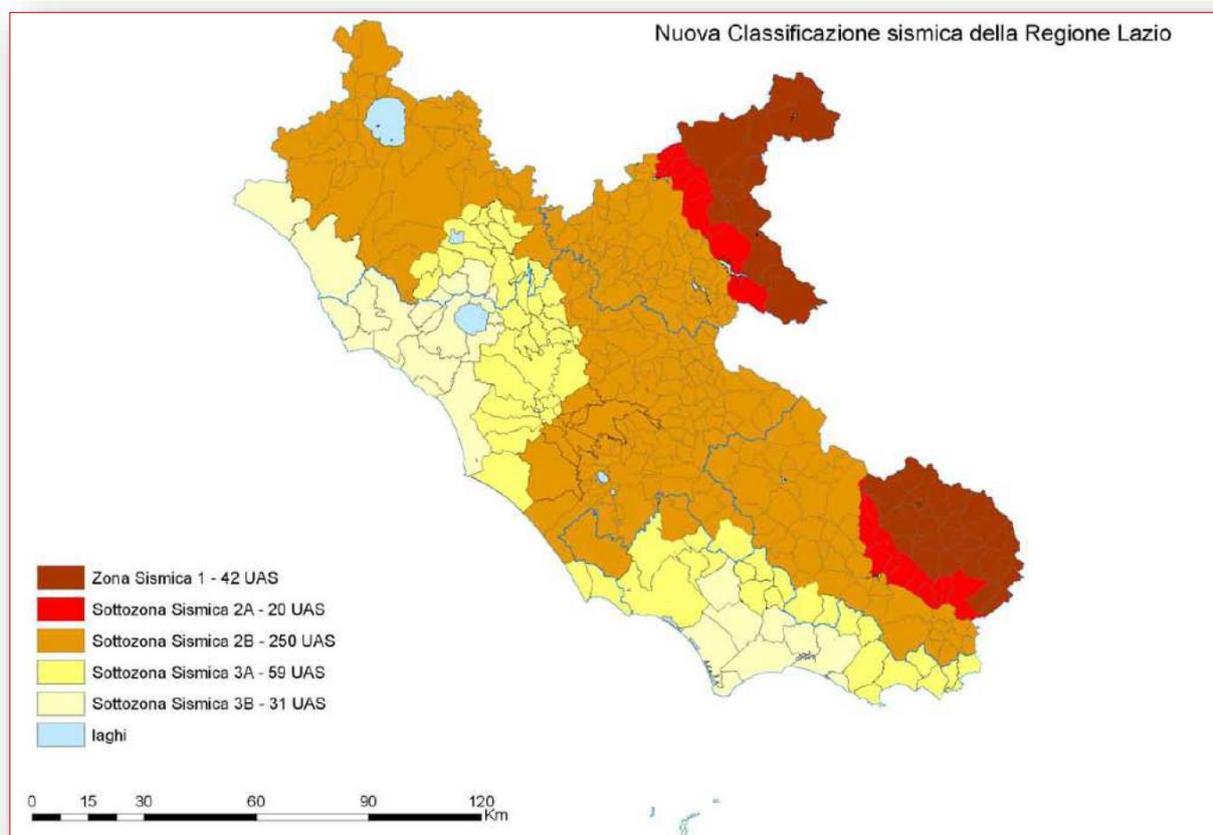
Ai sensi della Deliberazione di Giunta Regionale n.3888 del 30.09.1998, per l'intervento in questione l'ente competente per il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle opere (sempre ai fini del Vincolo Idrogeologico) risulta essere tuttora la Provincia di Viterbo, che ha mantenuto le competenze ambientali anche dopo la "declassazione" ad ente amministrativo di secondo livello ad opera della Legge 07.04.2014 n.56.

Come visibile dalla mappa riportata in Figura 4 (vedi pagina precedente), estratta dal Map Server della Provincia di Viterbo, l'area di indagine ricade all'interno di quelle vincolate per scopi idrogeologici, e pertanto necessita del rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle opere da parte dell'amministrazione provinciale.

## 2.4 Inquadramento sismico

Il Comune di Acquapendente, secondo l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale del Lazio n.387 del 22 maggio 2009, successivamente modificata con la D.G.R. n.571 del 2 agosto 2019, ricade in zona sismica 2B (vedere Figura 5).

**Figura 5 – Classificazione sismica Regione Lazio**



Tale zona sismica è caratterizzata da una pericolosità sismica media, ove possono verificarsi forti terremoti. Alla sottozona 2B corrisponde un valore di  $a_g < 0,20$  g, ove  $a_g$  rappresenta l'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

### 3 Pianificazione a livello di Distretto Idrografico

L'area di studio ricade all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, nella UoM (Unit of Management) del Fiume Tevere.

Il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) del Tevere è stato approvato con D.P.C.M. del 10 novembre 2006, e successivamente aggiornato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 (Approvazione del Piano di bacino del fiume Tevere - 6° stralcio funzionale - P.S. 6 - per l'assetto idrogeologico - PAI - primo aggiornamento), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Tevere con deliberazione n.125 del 18 luglio 2012, e più recentemente con la Deliberazione n.30/2022 del 21 dicembre 2022, data in cui è stata adottata la variante alle Norme tecniche di attuazione del Piano di bacino del Tevere – VI stralcio funzionale – per l'assetto idrogeologico PAI.

Il PAI ha come obiettivo l'assetto del bacino che tende a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, costituendo un quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture, alle attese di sviluppo economico ed in generale agli investimenti nei territori del bacino. Il PAI, in quanto premessa alle scelte di pianificazione territoriale, individua i meccanismi di azione, l'intensità, la localizzazione dei fenomeni estremi e la loro interazione con il territorio classificati in livelli di pericolosità e di rischio.

E' inoltre in fase di approvazione il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino Centrale; il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere, costituito ai sensi dell'art.12, comma 3, della legge n.183/1989 e integrato dai componenti designati dalle Regioni il cui territorio ricade nel Distretto Idrografico non già rappresentante nel medesimo Comitato, nella seduta del 17 dicembre 2015 ha per adesso solo adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, redatto ai sensi della Direttiva Europea 2007/60/CE e del Decreto Legislativo n. 49 del 23 febbraio 2010.

Gli elaborati del PAI consultati sul sito dell'ex Autorità di Bacino del Tevere per quanto di interesse al presente studio sono i seguenti:

- Tavola delle fasce fluviali e zone di rischio del reticolo principale (per quanto concerne il rischio idraulico)
- Tavole di dettaglio dei movimenti franosi (per quanto concerne il rischio geologico)

L'area di intervento è esterna alla perimetrazione delle aree con problematiche di natura idraulica.

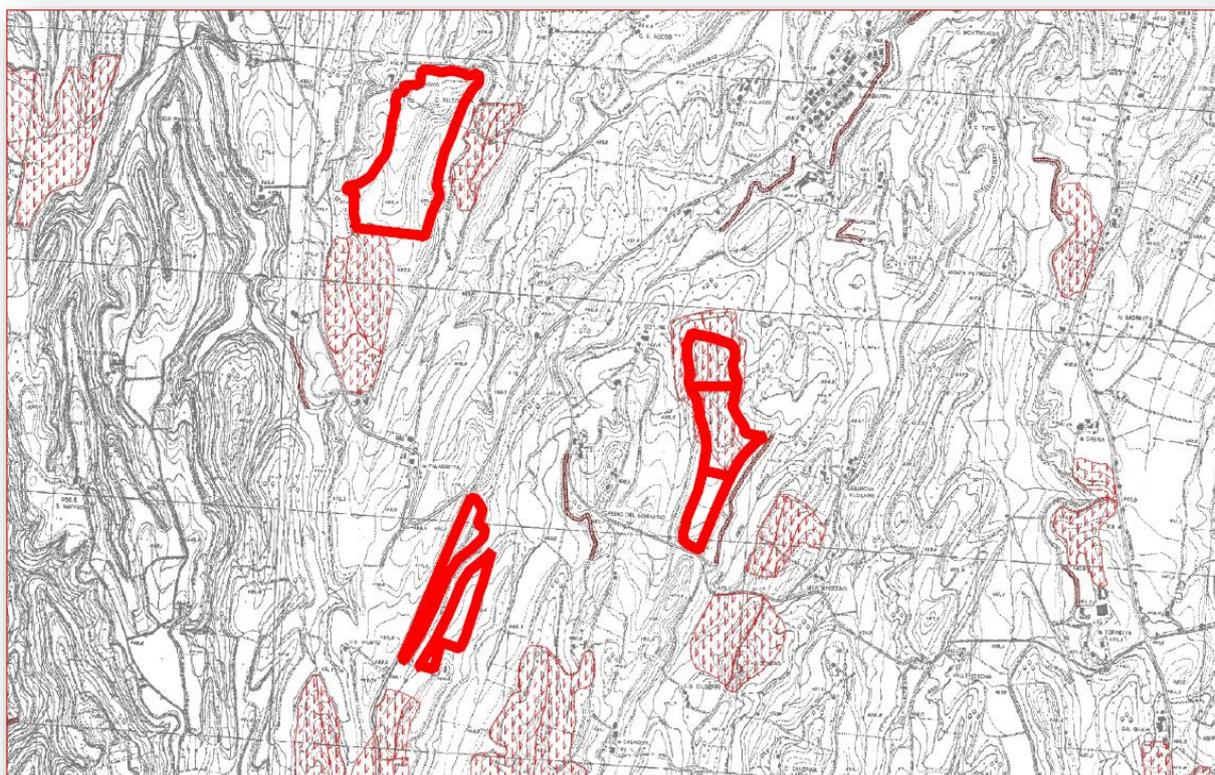
Relativamente alla pericolosità geomorfologica, si è fatto riferimento alla Tavola n.166 dell'Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana, di cui è riportato uno stralcio in Per tali aree, l'art.1 della Deliberazione n.30/2022 del 21 dicembre 2022, ha introdotto l'art.9 bis nelle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, denominato "*Prima attribuzione della pericolosità alle aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi di cui all'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi"*".

**Figura 6** (vedi pagina successiva).

Dall'analisi della cartografia emerge che la porzione settentrionale del sottocampo 2 ricade all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza di deformazioni superficiali lente e/o soliflusso.

Per tali aree, l'art.1 della Deliberazione n.30/2022 del 21 dicembre 2022, ha introdotto l'art.9 bis nelle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, denominato "*Prima attribuzione della pericolosità alle aree di versante interessate da dissesto per movimenti gravitativi di cui all'elaborato "Inventario dei fenomeni franosi"*".

**Figura 6** – PAI ex-Autorità di Bacino del fiume Tevere – Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana – Stralcio Tavola n.156



## Inventario dei fenomeni franosi

fenomeno attivo	fenomeno quiescente	fenomeno inattivo*	fenomeno presunto	
				frana per crollo o ribaltamento
				frana per scivolamento
				frana per colamento
				frana complessa
				area con franosità diffusa
				area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV)
				area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso
				falda e/o cono di detrito
				debris flow (colata di detrito)

Sulla base delle indicazioni di tale articolo, alle aree interessate da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso viene attribuita una classe di pericolosità P3 – pericolosità elevata, normate all'art.15 delle Norme Tecniche di attuazione del PAI (*Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle situazioni di rischio R3*).

L'art.15 al comma 1.a) specifica che nelle aree R3 sono consentiti *"tutti gli interventi consentiti nelle zone a rischio molto elevato di cui all'art. 14, commi 2 e 3"*.

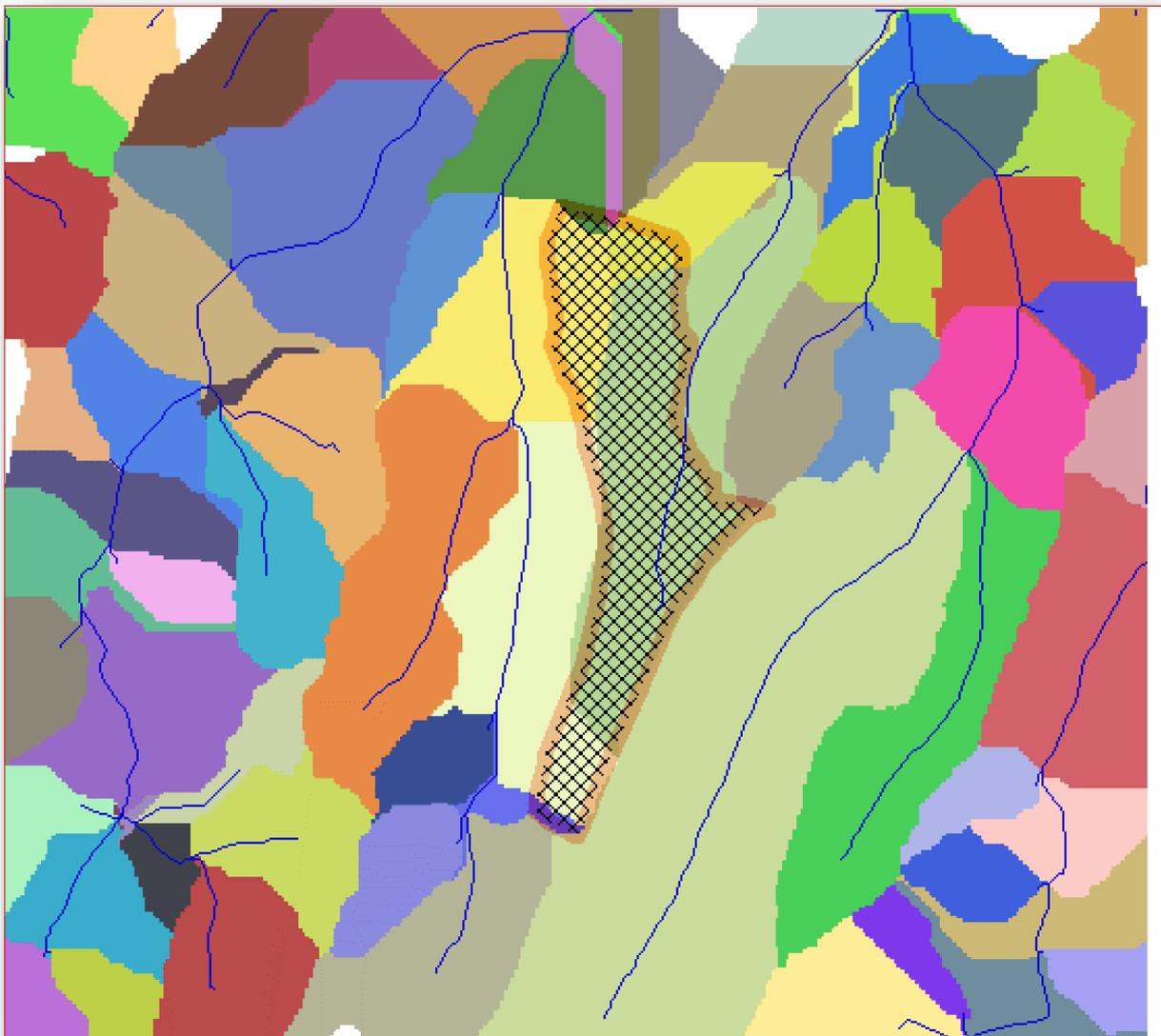
Nell'art.14, comma 2.e) si specifica che sono consentiti *"gli interventi non altrimenti localizzabili per nuove infrastrutture a rete ed impianti tecnologici, per sistemazioni di aree esterne, recinzioni ed accessori pertinenziali agli edifici, alle infrastrutture ed alle attrezzature esistenti, purché non comportino la realizzazione di nuove volumetrie"*, previa *"preventiva autorizzazione dell'autorità competente"* come specificato nel comma 3.

## 4 Considerazioni sulle aree interessate da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso

L'area è caratterizzata da un fenomeno franoso superficiale, dovuto principalmente alla saturazione dei terreni, con velocità di evoluzione molto ridotta.

Nelle zone acclivi occupate da seminativi e pascoli degradati, che in particolari condizioni geomorfoclimatiche possono generare fenomeni di erosione del suolo associati spesso a soliflusso e franosità diffusa, le prime azioni tese alla mitigazione del fenomeno sono mirate all'allontanamento delle acque meteoriche tramite opere di regimazione, costituite principalmente da fossi di guardia trasversali e longitudinali.

**Figura 7** – Individuazione dei sottobacini dell'area del sottocampo n.2



Tali interventi sono pienamente attuabili nel caso di impianti agro voltaici come quello in progetto, dove la normale pratica agricola è affiancata dalla produzione di energia elettrica mediante l'installazione di pannelli fotovoltaici.

Come noto, i moduli fotovoltaici sono installati su strutture prive di fondazione, pertanto non generano azioni di impermeabilizzazione del terreno, ma possono causare fenomeni di ruscellamento locale a causa delle acque meteoriche che scivolano lungo i moduli.

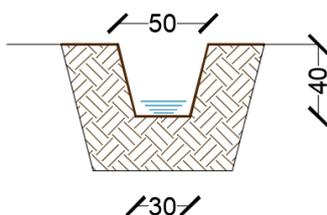
Partendo dal rilievo 3D dell'area e dall'attuale layout dell'impianto agrovoltaico, sono state individuate le vie preferenziali di deflusso, gli impluvi ed i solchi di erosione interferenti con le opere in progetto, nonché le caratteristiche plano-altimetriche delle aree di impianto (vedi Figura 7 nella pagina precedente). Le acque defluenti dall'area di impianto, raccolte dalle opere idrauliche in progetto descritte di seguito, saranno convogliate a valle secondo le linee naturali di deflusso, senza determinare fenomeni di erosione o di ristagno

Le opere idrauliche applicabili al caso in esame sono descritte di seguito.

**Fosso di guardia in terra "Tipo 1"**, avente le seguenti caratteristiche geometriche:

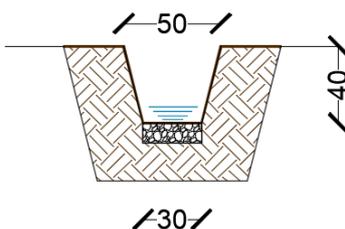
<i>Sezione trapezia</i>	
Larghezza base [m]	0,30
Larghezza in superficie [m]	0,50
Altezza [m]	0,40

Fosso di guardia "Tipo 1"  
Scala 1:50



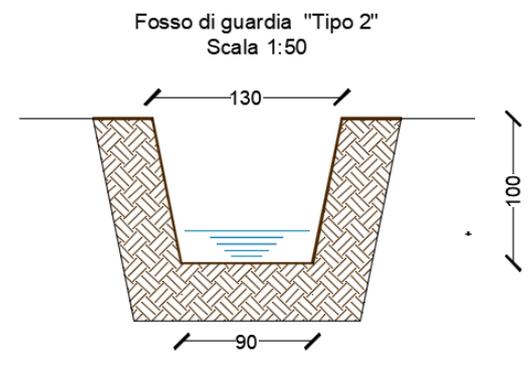
Nei tratti caratterizzati da pendenze superiori al 10% tali fossi di guardia saranno realizzati con il fondo rivestito con pietrame di media pezzatura (d=5-10 cm) per uno spessore di 15 cm, al fine di ridurre l'azione erosiva esercitata delle acque.

Fosso di guardia "Tipo 1"  
Fondo in pietrame - Scala 1:50

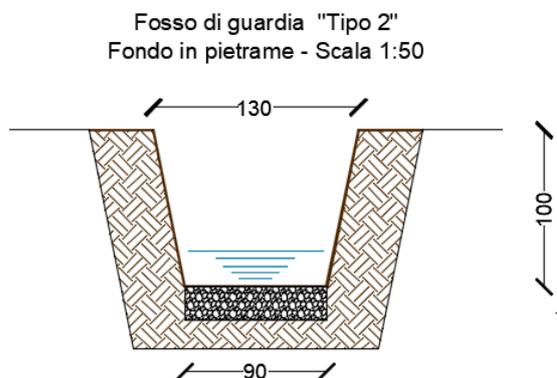


**Fosso di guardia in terra "Tipo 2"**, avente le seguenti caratteristiche geometriche:

Sezione trapezia	
Larghezza base [m]	0
Larghezza in superficie	1
Altezza [m]	1



Anche il fosso di guardia "tipo 2" presenta il fondo rivestito con pietrame di media pezzatura ( $d=5-10$  cm) per uno spessore di 15 cm nei tratti con pendenze superiori al 10%.



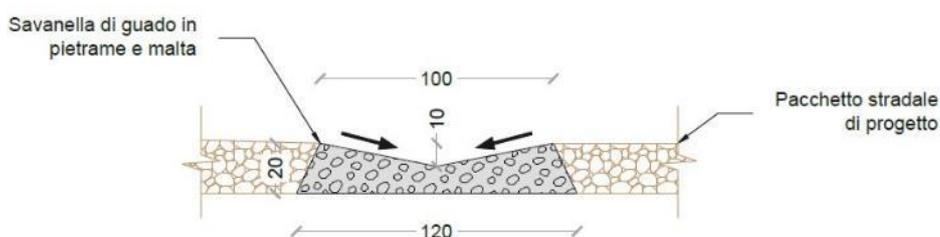
Ciascuna delle 2 tipologie di fossi di guardia elencate in precedenza potrà essere realizzata per brevi tratti in contropendenza; in questi casi verranno realizzati fossi di guardia ad altezza variabile, la cui altezza sarà crescente a partire da un valore inferiore ad  $H_{fdg}$ , fino al termine del tratto in contropendenza.

Inoltre, in alcuni tratti denominati "di scarico" con pendenze naturali superiori al 20%, i fossi di guardia (tipo 1 e tipo 2) potranno essere "integrati" come di seguito:

- Con briglie filtranti in legname; le briglie, poste in opera con una data interdistanza, sono realizzate con paletti in castagno infissi nel terreno, aventi un diametro di 10-12 cm ed una lunghezza variabile tra 0,5 e 0,8 metri
- Rivestiti mediante geotessuto antierosione per incrementare considerevolmente la durabilità

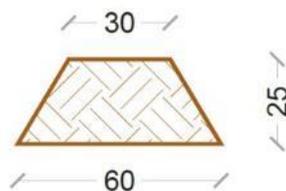
**Opere di dissipazione:** tali opere sono poste al termine degli scarichi, in modo tale da ridurre l'energia della corrente idrica reimpressa negli impluvi naturali e limitare quindi l'erosione dei versanti. Sono previste opere di dissipazione con pietrame di grandi dimensioni ( $D > 40$  cm), con differente geometria in funzione delle caratteristiche della corrente in uscita e del corpo idrico ricettore.

**Savanelle di guado** in pietrame e malta, per un attraversamento "a raso" della viabilità di progetto.



**Arginelli in terra** aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

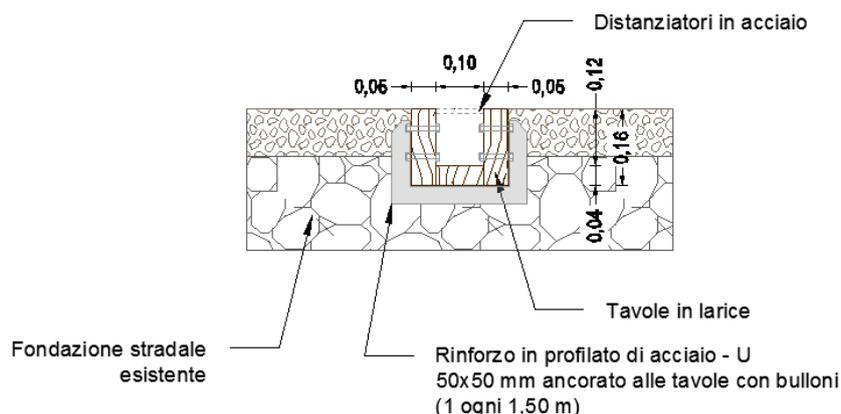
Larghezza base [m]	0,60
Larghezza in superficie	0,30
Altezza [m]	0,25



**Canalette in legname** per tagli trasversali alla viabilità, aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

Sezione rettangolare	
Larghezza base [m]	0,10
Spessore [m]	0,05
Altezza [m]	0,12

Tali opere trasversali a cielo aperto vengono utilizzate in linea di principio per pendenze superiori al 10%, ed assolvono essenzialmente la funzione di limitare la lunghezza del percorso dell'acqua sul piano stradale convogliandola presso i fossi di guardia in progetto.



Esse, interrompendo lo scorrimento dell'acqua, ne riducono il potere erosivo, limitando la formazione di solchi e l'approfondimento delle tracce lasciate dalle ruote dei veicoli.

La distanza tra le canalette è sicuramente l'elemento di maggior interesse progettuale.

In generale, essa deve garantire lo smaltimento del deflusso superficiale prodotto sulla sede stradale e di quello sottosuperficiale intercettato, limitare l'erosione del fondo stesso ed evitare la formazioni di solchi, ma al contempo garantire una qualità di transito ragionevole. La pendenza trasversale delle canalette deve infatti garantire lo smaltimento del deflusso prodotto dal tratto di strada sotteso ed evitare la deposizione almeno del materiale più fine. A tale scopo la pendenza non dovrà essere inferiore al 3-4%.

All'interno della TAVOLA 1 in allegato è riportato uno schema esemplificativo della rete scolante che potrebbe essere realizzata sull'area in progetto, basata sull'attuale layout di impianto.

Sempre in merito alle superfici agro-pastorali, appare utile l'azione di protezione territoriale generata dalla creazione di impianti di filari arbustivo-arborei di specie adeguate ed autoctone, al fine di creare limiti stabili e riconoscibili per gli appezzamenti agricoli, in particolare nei terreni acclivi e con forte rischio di dilavamento ed erosione; i benefici di una rete agro-ambientale di vegetazione lineare sono i seguenti (*"Linee guida per la valutazione del dissesto idrogeologico e la sua mitigazione attraverso misure e interventi in campo agricolo e forestale"* – Ispra 2013):

- Riduzione del trasporto solido e del *run-off*, valutato in una media di 10 t/ha/anno di mantenimento di sostanza organica; aumento dell'infiltrazione idrica su tutto il versante interessato
- Ulteriore aumento della biodiversità dal punto di vista floro-faunistico, con possibilità di usufruire di una lotta biologica naturale o indotta

Si ricorda che tale intervento è già previsto nel progetto, mediante la realizzazione di una fascia di mitigazione lungo il perimetro dell'impianto.

Come ultimo aspetto, ma non per questo meno importante, si sottolinea come l'installazione dei moduli fotovoltaici contribuirà ad un miglioramento complessivo della stabilità dei terreni

interessati dai fenomeni di soliflusso grazie all'infissione dei pali di sostegno nel terreno per alcuni metri.

Si precisa infine che in sede di progettazione esecutiva saranno eseguite tutte le indagini geognostiche mirate ad una corretta definizione delle problematiche idrogeologiche della porzione di area interessata dai fenomeni gravitativi descritti.

## 5 Considerazioni conclusive

La società ICA FOR S.r.l. prevede la realizzazione e messa in esercizio di un impianto agrovoltaico denominato "Acquapendente", di potenza nominale di picco di 37.128 kW.

L'impianto fotovoltaico, di estensione complessiva pari a circa 46,9 ha, sarà suddiviso in tre macroaree (Sottocampo 1, Sottocampo 2, Sottocampo 3), attualmente a destinazione agricola, poste circa 4 km a Sud-Ovest del paese di Acquapendente (VT), che rappresenta l'unico Comune interessato dalla realizzazione dell'impianto.

Il comune di Castel Giorgio (TR), regione Umbria, in località Torraccia a Nord-Ovest del centro abitato è invece interessato dalle sole opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale.

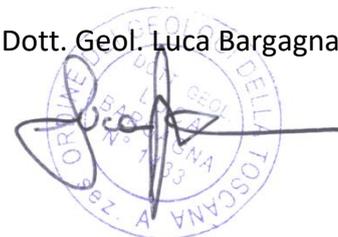
La quasi totalità dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto è caratterizzata dall'affioramento di depositi vulcanici appartenenti al gruppo vulcanico dei Monti Vulsini, nello specifico alla formazione pleistocenica dei tufi terrosi. Soltanto in corrispondenza delle porzioni del sottocampo 3 poste alle quote inferiori affiorano depositi alluvionali di età olocenica.

L'intero areale dell'impianto ricade all'interno delle aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n.3267 del 30.12.1923; sarà compito della società proponente di attivare presso l'ente competente (Provincia di Viterbo) l'iter per il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione delle opere ai sensi della Deliberazione di Giunta Regionale n.3888 del 30.09.1998.

La porzione settentrionale del sottocampo 2 ricade infine all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza di deformazioni superficiali lente e/o soliflusso, secondo quanto riportato nell'Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana del PAI dell'ex-AdB Tevere; si suggerisce l'esecuzione di una campagna di indagini geognostiche mirata alla corretta definizione del problema e alla progettazione delle eventuali opere necessarie alla mitigazione del rischio (p.e. regimazione delle acque meteoriche, drenaggi sub-superficiali), delle quali è stata presentata un'ipotesi progettuale nel presente elaborato.

A disposizione per approfondimenti e chiarimenti,

Dott. Geol. Luca Bargagna



Pisa, 29.04.2023

TAVOLA 1 – Ipotesi di rete per la gestione flussi acque meteoriche

