



RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE

Data
08 Luglio 2020

Committente
ECG UMBRIA S.R.L.S.

Località
SP 101, SP 4 – Orvieto (TR)

Tipologia di lavoro
Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica preliminare
per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

S20-043-ECG UMBRIA-impianto-fotovoltaico-Orvieto-TR-G.pdf



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

RELAZIONE GEOLOGICA

PREMESSA

La Spett.le Società ECG UMBRIA S.R.L.S. ha incaricato lo Studio Tecnico associato GEORES, nella persona del Geologo Marco Ferrante, iscritto all'Ordine dei Geologi del Lazio al n. 1318, di effettuare un'indagine di carattere geologico al fine di caratterizzare preliminarmente a livello geologico, geomorfologico ed idrogeologico i terreni interessati alla costruzione di un impianto fotovoltaico, sito nei pressi della strada provinciale 101 e 4, nel Comune di Orvieto (TR).

L'indagine ha permesso l'attuazione di un quadro conoscitivo generale, tramite lo studio dei settori interessati, denominati in questo elaborato, ed indicati nella cartografia allegata, settore 1, 2, 3 e 4 alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, ed è consistita in:

- un'indagine sui dati bibliografici esistenti sull'area che hanno permesso di determinare l'assetto geologico generale del sito, le caratteristiche idrogeologiche delle litologie affioranti al fine di valutare i deflussi principali e di individuare i complessi sede dei corpi idrici profondi e l'andamento della falda regionale.

Si allegano i seguenti elaborati:

- Allegato n. 1: Corografia Generale – Cartografia I.G.M., in scala 1:25.000;
- Allegato n. 2a: Carta Tecnica Regionale dell'Umbria, con elementi geomorfologici, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 2b: Carta Tecnica Regionale dell'Umbria, con elementi geomorfologici, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 3a: Stralcio Carta Geologica d'Italia Foglio n. 130 "Orvieto";
- Allegato n. 3b: Stralcio Carta Geologica d'Italia Foglio n. 130 "Orvieto";
- Allegato n. 4a: Stralcio Cartografia PAI, in scala 1:20.000;
- Allegato n. 4b: Stralcio Cartografia PAI, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 5a: Assetto stratigrafico generale – Aree 1-2 e 3 in scala 1:200;
- Allegato n. 5b: Assetto stratigrafico generale – Area 4 in scala 1:200.

UBICAZIONE DELL'AREA

Le aree di indagine ricadono nel Comune di Orvieto, lungo la Strada Provinciale 101, ed in parte lungo la Strada Provinciale 4 in un'area a morfologia collinare, a quote comprese tra 338 e 409 m



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

s.l.m. (area 1), tra 400 e 470 m s.l.m. (aree 2, 3 e 4), tra 565 e 579 m s.l.m.. Topograficamente il sito in esame rientra nella cartografia IGM n° 079/130 III NE in scala 1:25.000, ed è distinta nella Cartografia Tecnica Regionale alle sezioni nn. 334020-322150 in scala 1:10.000. Inoltre l'area oggetto di studio rientra all'interno dei Fogli Catastali nn. 12-13-31-32.

Inquadramento morfologico generale

Le aree di studio si collocano all'interno di aree a morfologia collinare con quote topografiche variabili da un minimo di 338 ad un massimo di 580 m s.l.m., con pendenze dei fianchi che spesso superano i valori di 15°.

Nello specifico le zone oggetto di studio ricadono all'interno di aree prettamente rurali contraddistinte da zone boschive sviluppate maggiormente lungo le porzioni di versante, sovente impervi e scoscesi, alternate a zone da pascolo, brulle, principalmente sviluppate lungo le aree vallive e nei crinali collinari, laddove le morfologie si addolciscono e rendono favorevole la presenza di coltivazioni e distese agricole.

In tale contesto l'evoluzione geomorfologica dell'area, è fortemente influenzata e governata dalle litologie marnoso-arenacee e dalla diversa erodibilità delle stesse, la quale risulta massima laddove il territorio si presenta disboscato e facilmente soggetto a fenomeni di dilavamento ed erosione idrica superficiale.

Nel contempo nelle aree maggiormente acclivi, dove è netta la presenza di una vegetazione boschiva, l'erosione si manifesta con potenti incisioni lungo i fianchi collinari favorendo talvolta la presenza di gradini e importanti salti morfologici.

Pertanto in base a quanto asserito, l'evoluzione morfogenetica dei luoghi è altresì strettamente legata all'azione chimica e fisica delle acque che in parte imbibiscono i livelli del suolo ed in parte ruscellano.

Nello specifico l'alternanza stagionale dei periodi freddi e caldi con i relativi fenomeni di gelivazione ed essiccamento favoriscono l'alterazione e la disgregazione delle litologie affioranti. La creazione del detrito e il suo successivo trasporto ad opera delle acque dilavanti concorrono a creare porzioni di accumulo di e ri-sedimentazione nelle zone di fondo valle.

Inquadramento morfologico di dettaglio

Le aree oggetto di studio, ricadono all'interno del territorio di pertinenza del Comune di Orvieto, lungo la strada provinciale 101, e strada provinciale 4, rispettivamente a circa 7.6 km circa (area1), a 8.5 km circa (aree 2 e 3) e a 11.09 km circa (Area 4) a Nord Est dal centro urbano cittadino, come indicato nella cartografia allegata al presente lavoro (Allegati nn 1, 2a e 2b).



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

Gli interventi progettuali riguardanti i terreni destinati ad ospitare gli impianti fotovoltaici, si disarticolano in 4 aree corrispondenti ad una superficie totale di 373873 m² (0.373 Km²). Tali aree si adagiano lungo i pendii collinari de il "Poggio" (Area 1), e presso le creste dei rilievi collinari delle località "Spiaggiano" (Area 2), Villa Laura (Area 3) e Case Vecchie (Area 4).

Le aree seppur collocate in un contesto collinare, presentano pendenze inferiori ai 15° e rientrano all'interno di un territorio poco urbanizzato, dove la presenza di edifici e strade hanno solo in parte alterato lo stato originario dei luoghi.

Gli elementi che completano il quadro morfologico dell'area sono rappresentati dai reticoli dei fossi che tagliano e solcano le litologie pelitico arenacee fino a raggiungere il livello base dell'area, disposti secondo un pattern idrografico variabile tra convergente e parallelo, a riprova della presenza di terreni a medio bassa permeabilità e sensibile acclività.

Data l'alternanza di litologie a diversa erodibilità ed alterazione, nell'area sono frequenti indizi ed evidenze di possibili fenomeni di instabilità gravitativa sia in atto sia latenti. Nello specifico la forte presenza di litotipi argillo-marnosi e sabbiosi, alternati e gradati a porzioni arenacee maggiormente addensate, può favorire la presenza di livelli di scollamento o superfici di taglio deboli, in grado di generare instabilità laddove le condizioni geometriche risultano critiche e/o favorevoli ad un incipiente dissesto.

In base allo studio bibliografico condotto riguardante la cartografia PAI, allegata al presente elaborato (Allegati 4a e 4b), l'area in esame risulta limitrofa e parzialmente sovrapposta a zone cartografate come area in Pericolo da frana. Pertanto nei campi destinati alla installazione degli impianti fotovoltaici è necessario predisporre una campagna di indagine approfondita e dettagliata volta ad appurare possibili presenze di aree dinamicamente instabili e cinematicamente in grado di muoversi nell'attuale contesto geomorfologico.

Inquadramento geologico generale

L'area oggetto del presente studio si colloca a livello geologico regionale all'interno dell'appennino centrale la cui attuale configurazione è rappresentata dal risultato di una complessa serie di eventi geodinamici che hanno interessato la zona del Mediterraneo centrale dal Miocene fino ad oggi.

Nello specifico la paleogeografia dell'area è contraddistinta dallo sviluppo di formazioni calcaree di piattaforma cretacea, le quali, a seguito dei processi che hanno scandito la formazione dell'orogene appenninico, sono state piegate e fagliate, generando strutture plicative. Gli sforzi compressivi hanno coinvolto l'intera serie di sedimenti portando alla formazione di sovrascorrimenti, faglie



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

traspressive, anticlinali e sinclinali conferendo all'area una struttura arcuata est-vergente allungata in direzione Nord-Ovest Sud-Est. Al fronte delle settori contraddistinti da una tettonica compressiva, si sviluppavano i bacini di avanfossa, interessati da una sedimentazione terrigena coinvolti a loro volta in maniera diacrona nella deformazione appenninica, man mano che il fronte della catena migrava verso Est.

Tale andamento restituisce un'evoluzione tettonica a scala regionale di tipo *piggy-back* attraverso l'attivazione di un sovrascorrimento in posizione esterna rispetto alla catena già strutturata

L'evoluzione paleogenica e neogenica dei processi geodinamici caratterizzanti l'area, ha portato allo sviluppo di una subduzione Ovest immergente, ad alto angolo, favorendo la formazione di un bacino di retro-arco e la nascita di lineamenti tettonici distensivi che abbassavano e fagliavano la catena appenninica in formazione.

Tale andamento, nell'area oggetto di studio, ha favorito sia la formazione di valli intra-appenniniche, orientate in direzione circa Nord-Sud e Nord-Ovest Sud-Est, nelle quali avveniva una sedimentazione prettamente alluvionale, sia la messa in posto di prodotti vulcanici tufacei ad alto contenuto in potassio derivanti dalla formazione centri eruttivi poligenici e monogenici lungo il margine orientale della zona tirrenica.

Inquadramento geologico di dettaglio

In base allo studio bibliografico condotto ed in base alle informazioni ricavate dalla Carta Geologica d'Italia Foglio n. 130 "Orvieto" in scala 1:100.000, si evidenzia la presenza dei litotipi affioranti e rappresentati nella carta geologica allegata (Allegati n. 2-3) e nelle stratigrafie allegare (Allegati nn. 5a e 5b).

Nello specifico, nelle aree 1, 2, 3 e 4 affiorano le seguenti Formazioni:

P_s³⁻¹: *Sabbie gialle in strati e banchi, con letti conglomeratici e macrofauna; sabbie e sabbia argillose grigiastre o brune; livelli pseudostratificati ed accumuli di ciottolame sciolto di deposito fluvio deltizio, in eccipiente argilloso-sabbioso.*

mgM: *Arenarie turbiditiche quarzoso-feldspatico-micacee, in strati di varia potenza, alternati con argillosisti siltosi, livelli di calcareniti e brecciole.*

mag: *Alternanze lenticolari, di variabile estensione e potenza, costituita da: argille e marne varicolori, calcareniti, brecciole calcaree, arenarie, calcari e calcari marnosi con foraminiferi agglutinati.*



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

P^{1c-g}: *Conglomerato semicoerente o sciolto, ad elementi poligenici più o meno arrotondati, in eccipiente sabbioso-argilloso rossastro verdognolo, di deposito deltizio.*

IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA

Il territorio oggetto della presente indagine dal punto di vista idrogeologico ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Paglia, che rappresenta il livello base di tutte le acque ruscellante dell'area.

Nello specifico, come evidenziato nei paragrafi precedente, il pattern idrografico dell'area restituisce una serie di fossi con un andamento convergente e parallelo, evidenza indiretta di litologie caratterizzate da una permeabilità medio bassa.

Le acque superficiali scorrono e si incanalano nei fossi che insistono nell'area, i quali solcano i fianchi dei rilievi collinari e sono per lo più a carattere continuo; hanno un andamento generale Nord Est-Sud Ovest fino ad immettersi nell'asta idrografica principale rappresentata dal Fiume Paglia, posto a distanza variabile da 6 a 8 km dalle aree di studio.

Il deflusso idrico sotterraneo è fortemente influenzato dalle litologie e dall'assetto strutturale dei luoghi. Nello specifico si assiste ad una circolazione verso Sud Ovest, nella quale le aree di ricarica sono rappresentate dai rilievi carbonatici, con caratteristiche di potenziali serbatoi allorquando risultano delimitati da contatti tettonici e stratigrafici, principalmente rappresentati dalle frazioni marnose delle unità fliscioidi presenti nell'area.

Le informazioni ricavate dallo studio effettuato, nell'area si evidenziano livelli idrici posti a profondità maggiori di -20 m dal p.c., presumibilmente all'interno delle frazioni a granulometria sabbioso grossolana, quando queste vengono a contatto con le frazioni maggiormente marnose e argillose delle unità fliscioidi. Suddetto dato dovrà essere appurato attraverso una campagna geognostica puntuale al fine di determinare la presenza di livelli superficiali ed in prossimità del piano campagna.

CARATTERISTICHE SISMICHE DEL SITO

I criteri per l'aggiornamento della mappa di **pericolosità sismica** sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'**accelerazione orizzontale massima (ag)** su suolo rigido o pianeggiante, che ha



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni (tabella sottostante):

<i>Zona sismica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni [a_g]</i>	<i>accelerazione orizzontale massima convenzionale (Norme Tecniche) [a_g]</i>	<i>numero comuni con territori ricadenti nella zona (*)</i>
1	Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi fortissimi terremoti.	a _g > 0,25 g	0,35 g	703
2	Zona dove possono verificarsi forti terremoti.	0,15 < a _g ≤ 0,25 g	0,25 g	2.225
3	Zona che può essere soggetta a forti terremoti ma rari.	0,05 < a _g ≤ 0,15 g	0,15 g	2.810
4	E' la zona meno pericolosa, dove i terremoti sono rari ed è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica.	a _g ≤ 0,05 g	0,05 g	2.185

In base nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale dell'Umbria n. 1111 del 18 settembre 2012 (BUR n. 47 del 3/10/2012), l'area di pertinenza del Comune di Orvieto (TR) – ricade in Zona Sismica 3.

3	Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.
----------	---

CONCLUSIONI

È stato condotto uno studio preliminare bibliografico di carattere geologico, geomorfologico ed idrogeologico per caratterizzare i terreni destinati alla realizzazione di un impianto fotovoltaico. Da lavoro svolto sono scaturite le seguenti conclusioni:

- le aree destinate alla realizzazione degli impianti comprendono un'area complessiva di circa 0.373 km², e si collocano all'interno di un territorio a morfologia collinare su tratti aventi



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

pendenze inferiori ai 15°, a quote comprese tra 338 m s.l.m. ad un massimo di 580 m s.l.m;

- in base alle informazioni ricavate dai dati bibliografici le principali litologie affioranti nell'area sono riconducibili a depositi calcarei marnosi di età cretacea e da depositi terrigeni torbiditici di età miocenica;
- in base alla classificazione sismica nazionale, l'area di pertinenza del Comune di Orvieto ricade in Zona Sismica 3 *"Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti"*;
- in base all'analisi della cartografia PAI, le aree in esame sono limitrofe e rientrano parzialmente all'interno di zone cartografate come Pericolo da frana.

In conclusione al fine di poter realizzare le opere in progetto dovranno *essere pianificate e realizzate nelle successive fasi di analisi del sito:*

- *una campagna di rilievo geologico e geomorfologico dettagliato, volta a caratterizzare in maniera specifica le litologie affioranti nell'area ed individuare gli elementi geomorfologici maggiormente rilevanti, inerenti l'alterazione dei versanti, la presenza di rotture di pendio del profilo topografico naturale e le forme di superficie maggiormente rappresentative, indicative dei processi morfogenetici che insistono nell'area;*
- *una campagna geognostica finalizzata ad una caratterizzazione stratigrafica di dettaglio e ad una definizione delle caratteristiche geotecniche e fisico-meccaniche dei litotipi attraverso il prelievo di campioni di terreno da sottoporre a specifiche prove di laboratorio geotecnico.*

Si raccomanda, inoltre, di provvedere ad uno studio idraulico per la realizzazione di una rete di drenaggio superficiale in grado di smaltire le acque di scorrimento superficiale, evitando così la formazione di localizzati fenomeni di ristagno e/o erosione superficiale.

Frosinone, 08 Luglio 2020





Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S.
Cantiere	S.P.101 – S.P.4 – Orvieto (TR)
Tipologia di lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

ELENCO ALLEGATI

- Allegato n. 1: Corografia Generale – Cartografia I.G.M., in scala 1:25.000;
- Allegato n. 2a: Carta Tecnica Regionale dell’Umbria, con elementi geomorfologici, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 2b: Carta Tecnica Regionale dell’Umbria, con elementi geomorfologici, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 3a: Stralcio Carta Geologica d’Italia Foglio n. 130 “Orvieto”;
- Allegato n. 3b: Stralcio Carta Geologica d’Italia Foglio n. 130 “Orvieto”;
- Allegato n. 4a: Stralcio Cartografia PAI, in scala 1:20.000;
- Allegato n. 4b: Stralcio Cartografia PAI, in scala 1:10.000;
- Allegato n. 5a: Assetto stratigrafico generale – Aree 1-2 e 3 in scala 1:200;
- Allegato n. 5b: Assetto stratigrafico generale – Area 4 in scala 1:200.

infogeores@pec.it
geores.it

Titolo	Corografia generale- Cartografia I.G.M. Sezione n. 79/130 III NE	
Scala	1:25.000	Allegato n° 1

Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

CARTA TECNICA REGIONALE DELL'UMBRIA CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

SEZIONE n° 334020 – SCALA 1:10.000

LEGENDA



Area oggetto di studio



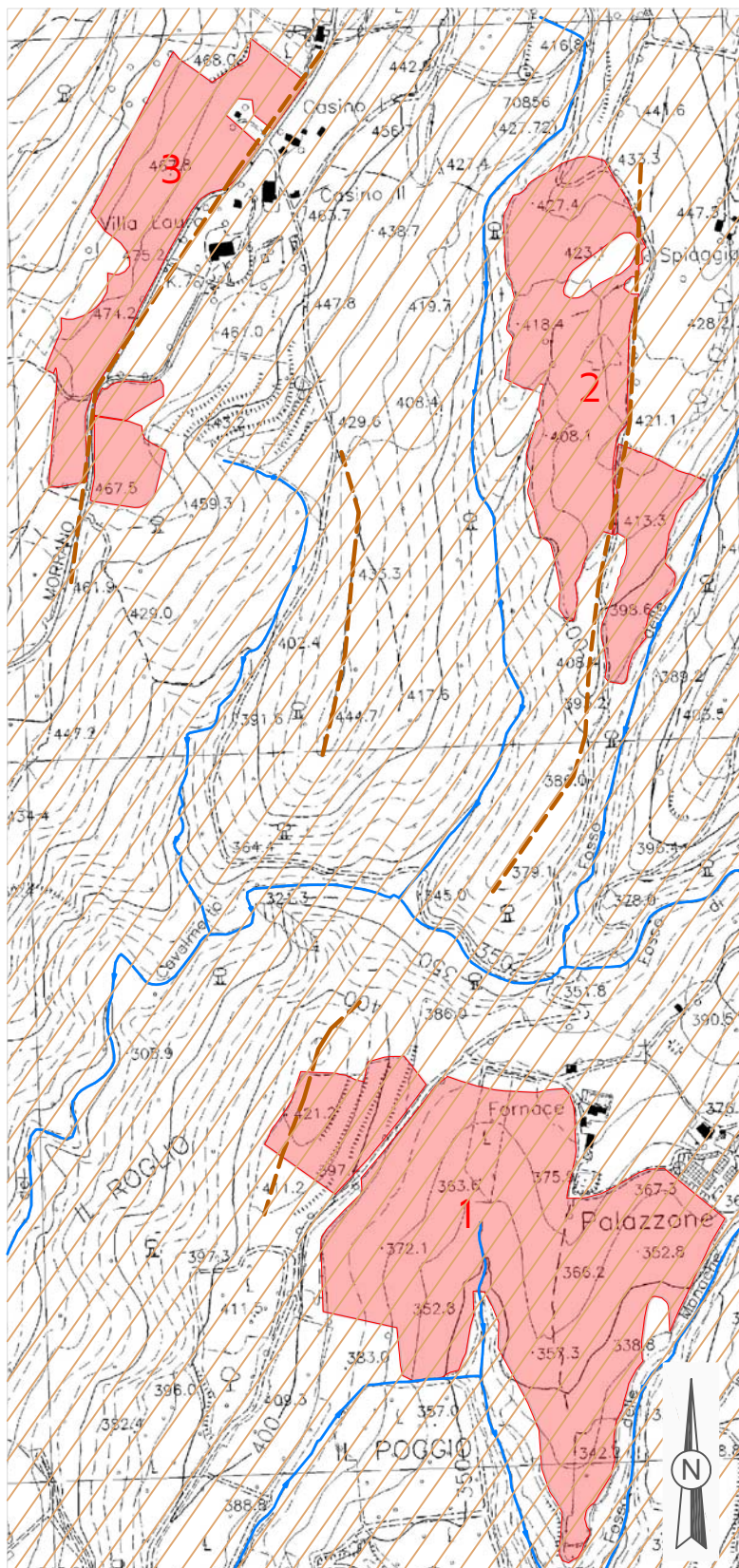
Area soggetta a moderati fenomeni fluvio-denudazionali



Principali fossi e linee di deflusso locale



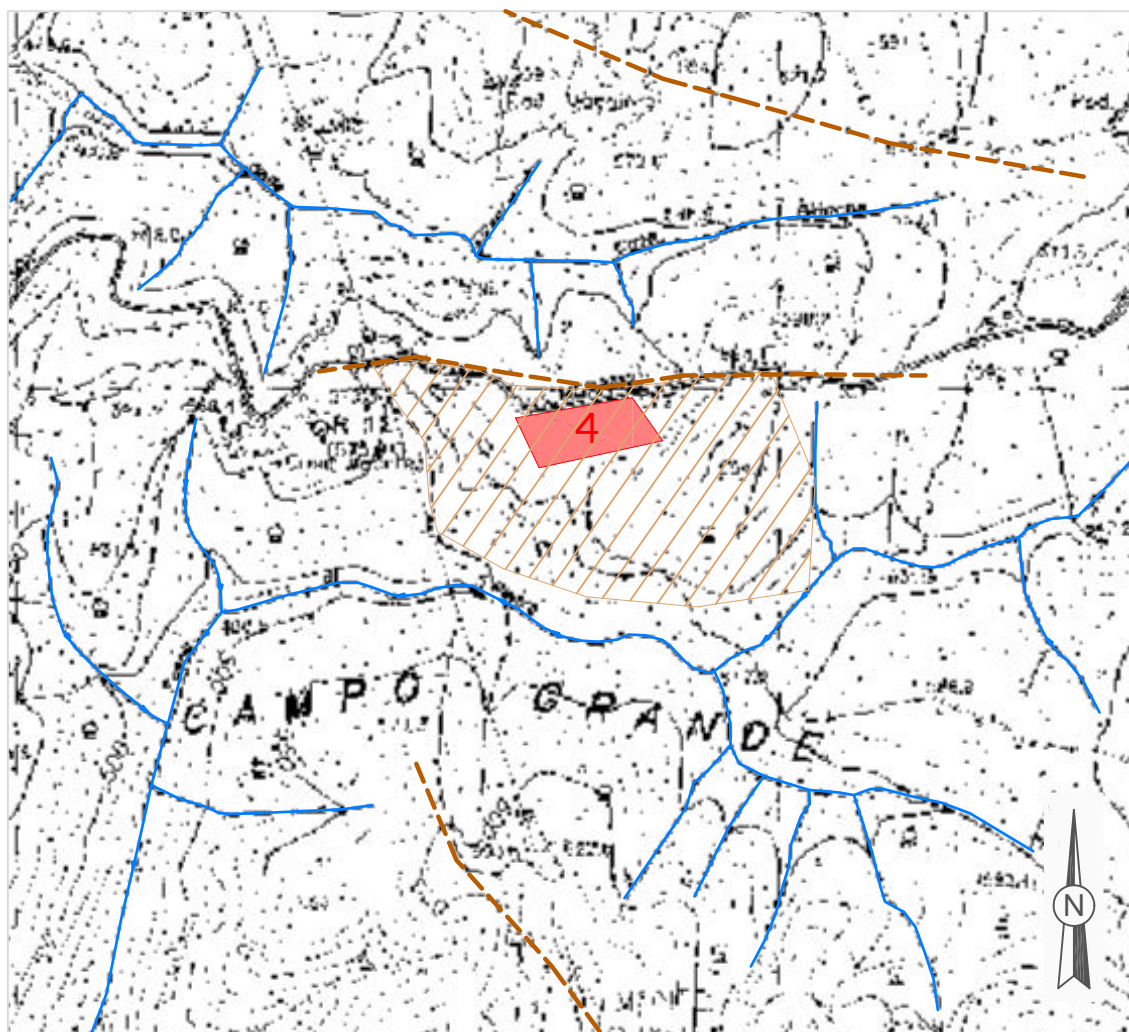
Cresta spartiacque







Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

CARTA TECNICA REGIONALE DELL'UMBRIA CON ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

SEZIONE n° 322150 – SCALA 1:10.000



LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  Area oggetto di studio |  Area soggetta a moderati fenomeni fluvio-denudazionali |
|  Principali fossi e linee di deflusso locale |  Cresta spartiacque |



STRALCIO CARTA GEOLOGICA
D'ITALIA
FOGLIO n° 130 "ORVIETO"

Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico



LEGENDA

- P³⁻¹_s** Sabbie gialle in strati e banchi, con letti conglomeratici e macrofauna;sabbie e sabbia argillose grigiastre o brune; livelli pseudostratificati ed accumuli di ciottolame sciolto di deposito fluvio deltizio, in eccipiente argilloso-sabbioso

mgM Arenarie turbiditiche quarzoso-feldspatico-micacee, in strati di varia potenza, alternati con argilloscisti siltosi, livelli di calcareniti e brecciole

- mag** Alternanze lenticolari, di variabile estensione e potenza, costituita da: argille e marne varicolori, calcareniti, brecciole calcaree, arenarie, calcari e calcari marnosi con foraminiferi agglutinati

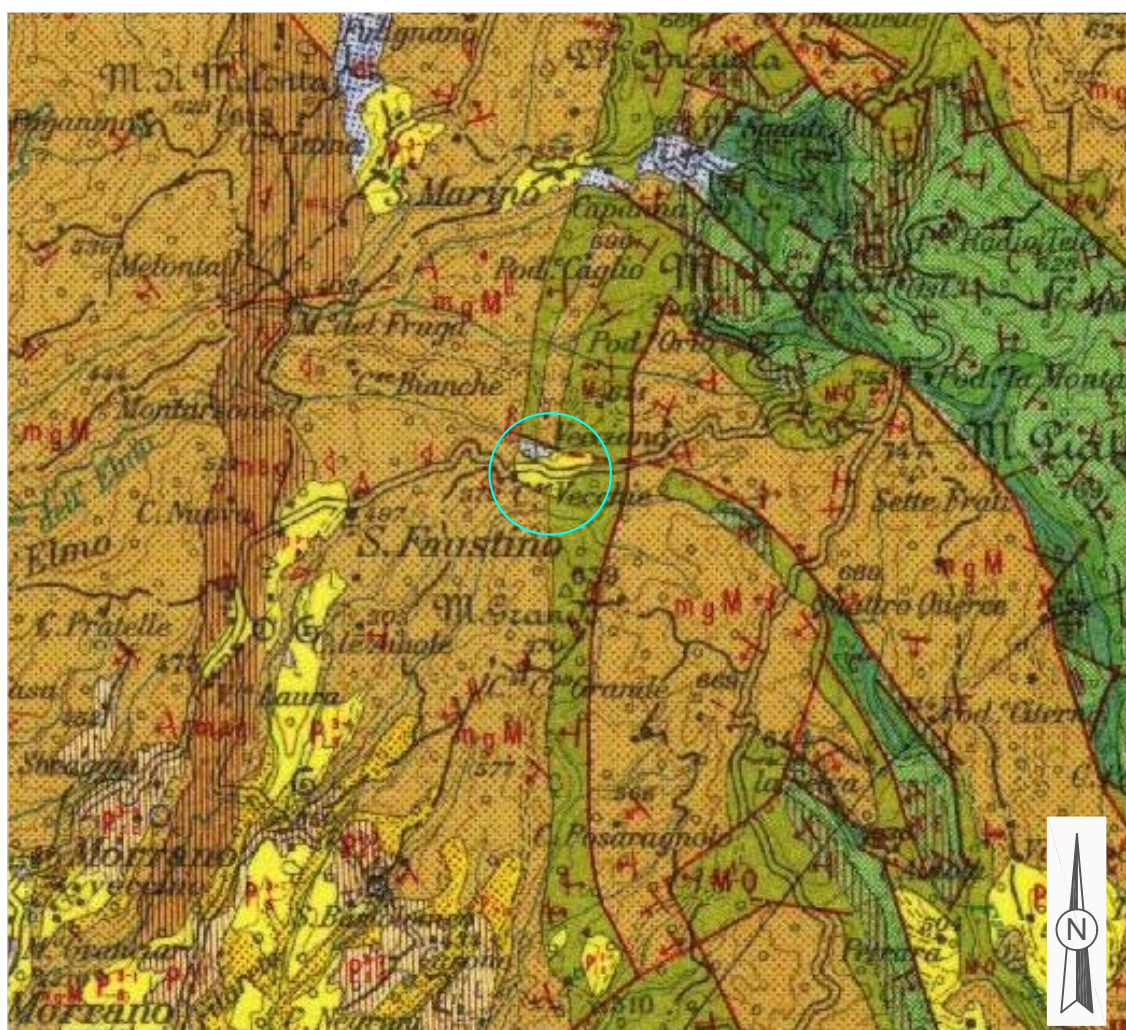
P¹_{c-g} Conglomerato semicoerente o sciolto, ad elementi poligenici più o meno arrotondati, in eccipiente sabbioso-argilloso rossastro verdognolo, di deposito deltizio.

Area oggetto di studio

Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

STRALCIO CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

FOGLIO n° 130 "ORVIETO"



LEGENDA



Sabbie gialle in strati e banchi, con letti conglomeratici e macrofauna; sabbie e sabbia argillose grigiastre o brune; livelli pseudostratificati ed accumuli di ciottolame sciolto di deposito fluvio deltizio, in ecipiente argilloso-sabbioso



Marne, calcari e calcari marnosi, girgio verdognoli e rosso violacei



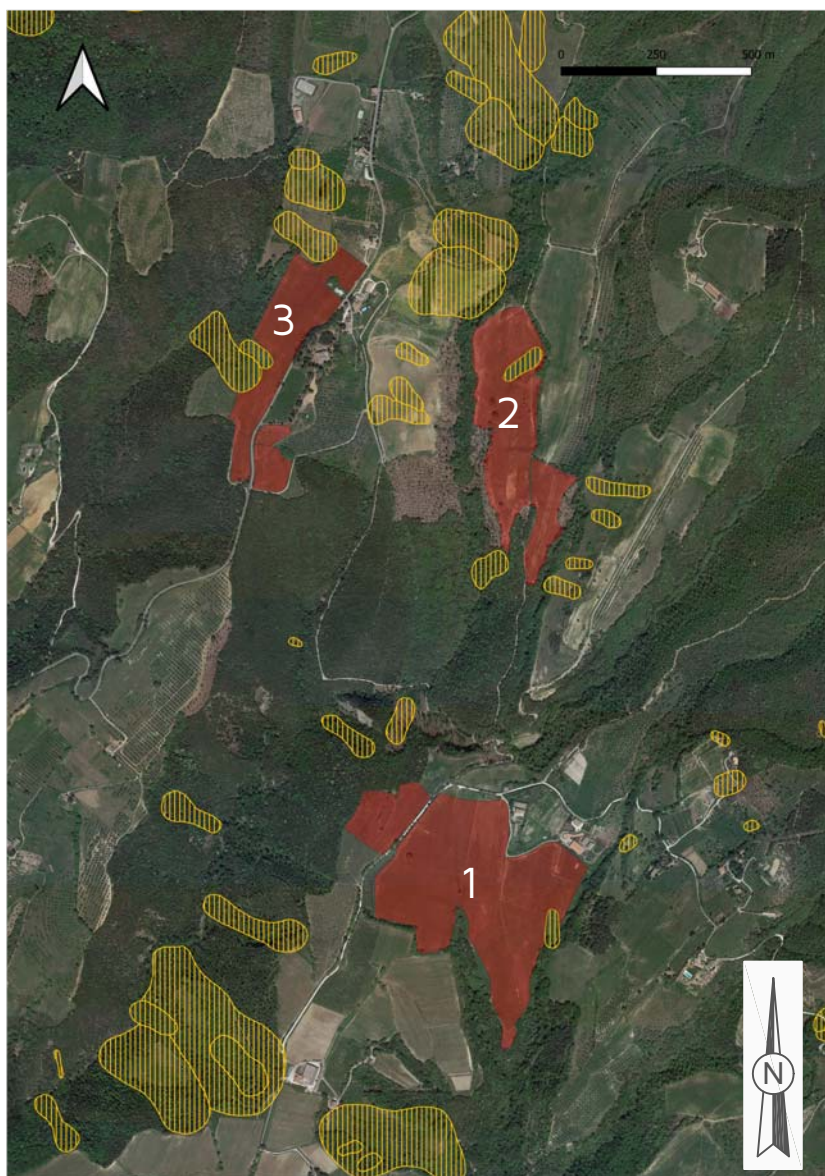
Area di studio



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

STRALCIO CARTOGRAFIA PAI

SCALA 1:20.000



LEGENDA

1	Area di studio		Area in pericolo frana non definita
----------	----------------	--	-------------------------------------

N.B. L'area in esame non rientra all'interno di zone cartografate a Rischio e/o Pericolo

Titolo	Stralcio cartografia PAI	
Scala	1:20.000	Allegato n° 4a



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

STRALCIO CARTOGRAFIA PAI

SCALA 1:10.000



LEGENDA



Area di studio



Area in pericolo frana
non definita

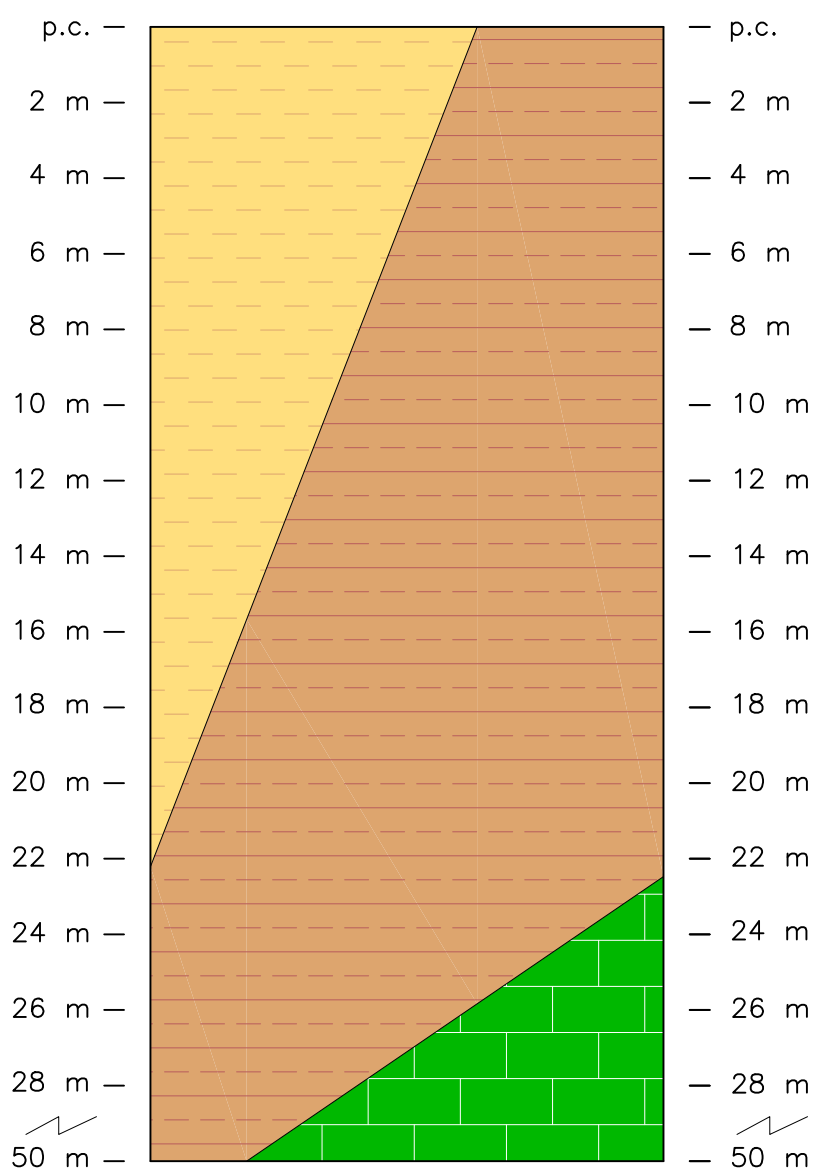
N.B. L'area in esame non rientra all'interno di zone cartografate a Rischio e/o Pericolo



Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

ASSETTO STRATIGRAFICO GENERALE

SCALA 1:200



LEGENDA



Sabbie gialle in strati e banchi, con letti conglomeraticie sabbia argillose grigiastre o brune



Marne, calcari e calcari marnosi, grigio verdognoli e rosso violacei



Arenarie turbiditiche quarzoso-feldspatico-micacee, alternati con argilloscisti siltosi, livelli di calcareniti e breccie

Titolo	Assetto stratigrafico generale	
Scala	1:200	Allegato n° 5

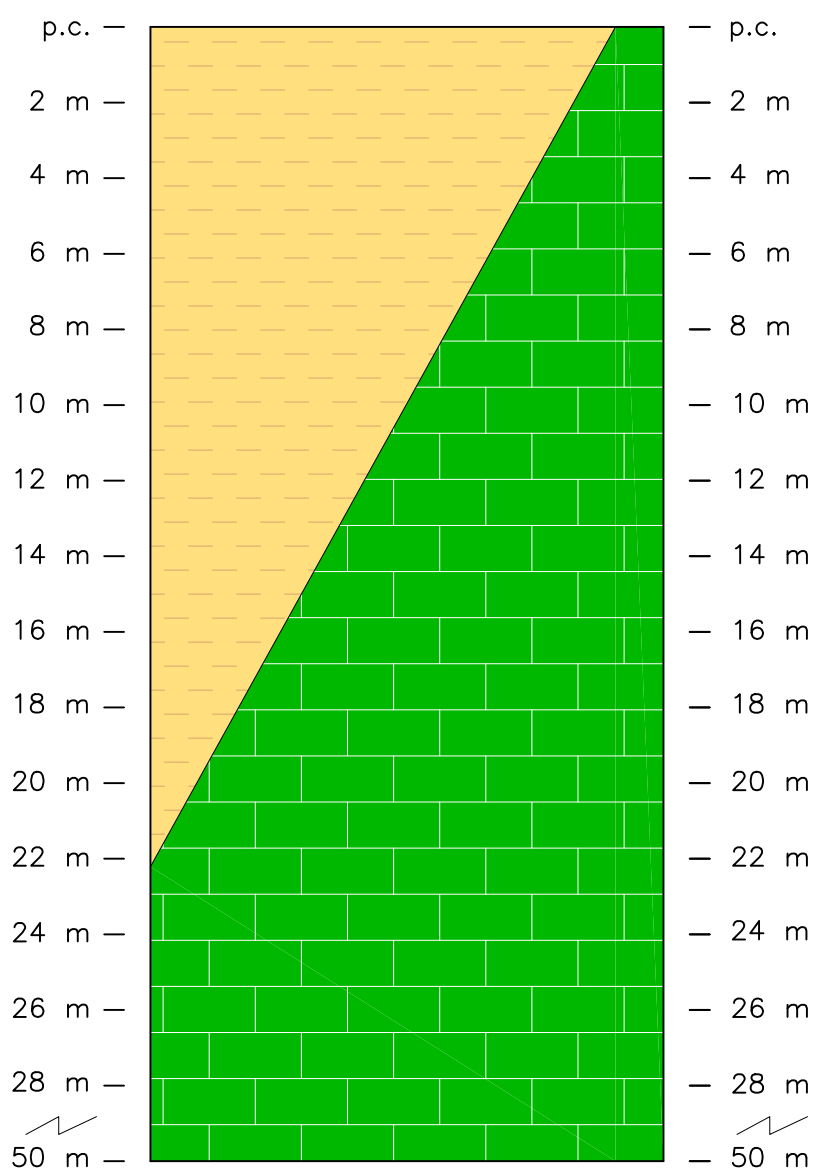


Data	Luglio 2020
Committente	ECG UMBRIA S.R.L.S
Cantiere	Strada Provinciale 101-4 - Orvieto (TR)
Tipologia lavoro	Caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica per la realizzazione di un impianto fotovoltaico

ASSETTO STRATIGRAFICO GENERALE

Area 4

SCALA 1:200



LEGENDA



Sabbie gialle in strati e banchi, con letti conglomeraticie sabbia argillose grigiastre o brune



Marne, calcari e calcari marnosi, grigio verdognoli e rosso violacei