



COMUNE DI BRINDISI



REGIONE PUGLIA



AREA METROPOLITANA DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

ELABORATO:

## RELAZIONE GEOLOGICA

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello Prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo Doc.	Sez. Elaborato	N° Foglio	Tot. Fogli	N° Elaborato	DATA	SCALA
DEF	201900262	RT	02	1	43	02.RGE	Dicembre 2021	-:-

### REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	Dic. 2021		IVC	N/A	N/A

### PROGETTAZIONE



**MAYA ENGINEERING SRLS**

C.F./P.IVA 08365980724

Dott. Ing. Vito Calio

Amministratore Unico

4, Via San Girolamo

70017 Putignano (BA)

M.: +39 328 4819015

E.: v.calio@maya-eng.com

PEC: vito.calio@ingpec.eu

**MAYA ENGINEERING SRLS**

4, Via San Girolamo

70017 Putignano (BA)

C.F./P.IVA 08365980724

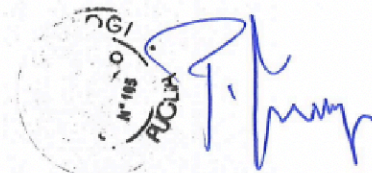
*Vito Calio*

(TIMBRO E FIRMA)

### GEOLOGO CONSULENTE AMBIENTALE

**Prof. Dott. Francesco Magno**

38, Via Colonne  
72010 Brindisi (BR)  
M.: +39 337 825366  
E.: frmagno@libero.it



### SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

### RICHIEDENTE



**COLUMNS ENERGY s.p.a.**

C.F./P.IVA 10450670962

Via Fiori Oscuri, 13

CAP 20121 Città MILANO

PEC: columnsennergysrl@legalmail.it

(TIMBRO E FIRMA PER BENESTARE)



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

## Indice

1	Premessa .....	2
2	Ubicazione dell'area di studio e lineamenti geomorfologici.....	5
3	Considerazioni geologico-stratigrafiche.....	23
4	Approfondimento sulle caratteristiche geologiche del tracciato del cavidotto.....	39
5	Considerazioni conclusive.....	44



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

## 1 Premessa

La Società Brindisi Solar Energy Srl, ha affidato allo scrivente, prof. dott. Francesco Magno, iscritto all'Ordine Regionale dei Geologi al n. 105, l'incarico di effettuare uno studio relativo alle caratteristiche geologiche dei terreni interessati dalla costruzione di un impianto fotovoltaico, con inseguitori solari e con cavidotto di collegamento interrato, da realizzare nella porzione più Nord occidentale del territorio comunale di Brindisi, in località "Masseria Mazzetta".

In particolare, l'area interessata dalla struttura impegna terreni appartenenti ai Fogli di mappa n. 90 e 91 che, come desumibile dal "Certificato di Destinazione Urbanistica" rilasciato dal Comune, sono tutti tipicizzati come "agricoli" – "E"; in particolare le particelle interessate sono così distribuite:

- Foglio 90, particelle: 47-49-50-155-201-202-207-211-212-213-226-242-243-244-245-246-248-249-250-257-258-259-260-261-307-318-319-320-325-326-327-336-337-338-339-340-341-404-441-488-489-490-500-501-502-503;
- Foglio 91, particelle: 46-47-48-69-78-99-249-255.

L'estensione totale delle particelle costituenti l'impianto, posto all'interno della recinzione, è pari a **504.042,60 mq.**; a tale estensione va aggiunta l'area destinata a bosco che, nel qual caso ed in ottemperanza alle LL.GG. della Provincia di Brindisi (25%), eccedenti quelle della Regione Puglia, pari al 4%, equivale a **126.010,70 mq.**

Così come riportato nella "*relazione geologico-tecnica*" allegata alla procedura autorizzativa richiesta e sviluppata anche in funzione della ultratrentennale esperienza dello scrivente, i terreni dell'impianto fotovoltaico saranno interessati solo ed esclusivamente da:



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

fondazioni delle stringhe, strade di comunicazioni interne, fondazione delle cabine, recinzione perimetrale, cavidotti e pali di illuminazione.

In virtù del fatto che le fondazioni delle "stringhe" dovranno essere realizzate mediante la perforazione di appositi fori e la successiva infissione dei pali in acciaio di sostegno, non si è ritenuto opportuno rappresentare le risultanze delle richiamate prove effettuate.

Anche per la conoscenza delle caratteristiche sismiche dei terreni, avendo precisa contezza della stratigrafia esistente, si è ritenuto opportuno effettuare due soli stendimenti sui terreni superficiali e riportarli in relazione.

Appare necessario riportare anche, che i terreni dell'impianto fotovoltaico saranno interessati solo ed esclusivamente da: fondazioni delle stringhe, strade di comunicazioni interne, fondazione delle cabine, recinzione perimetrale, cavidotti e pali di illuminazione.

Per ciò che concerne la morfologia del terreno sul quale verrà a sorgere l'impianto è possibile affermare che è quella tipica e tabulare di quasi tutti i terreni posti nell'area dell'horst settentrionale della così detta "Conca di Brindisi", con una leggera generale pendenza verso NE e quindi verso il mare; più nel particolare la porzione più meridionale dei vari lotti dell'impianto, considerato come un unicum, presentano una leggera pendenza verso S-SE e quindi verso il bacino imbrifero del "Canale Reale", posto a circa 1,5-2 Km. dalla porzione più prossima all'impianto.

In merito all'idrografia superficiale, non esistendo sull'area un "reticolo idrografico" è del tutto evidente che non vi sono "versanti", "ripe d'erosione" e quanto altro identificabile con il deflusso di acque meteoriche.

L'area dell'impianto presenta un'altezza topografica media pari a circa 68 m. sul livello medio mare ed è posta ad una distanza di circa 11,0 km., in linea d'aria, dalla stessa linea di costa.

Le certezze relative alle caratteristiche stratigrafiche dell'area permettono pure di fare esplicito riferimento, per l'individuazione delle caratteristiche geotecniche, all'esperienza ultra



trentennale acquisita dallo scrivente sui terreni in studio e di considerare le caratteristiche volumetriche medie in maniera tale da rendere affidabili i parametri considerati.

Dal punto di vista idrogeologico, le indagini e gli studi effettuati, si ritengono del tutto soddisfacenti ed assicurano una totale separazione fra le acque meteoriche di dispiuvio e quelle della falda profonda sottostante il terreno in esame e posta ad una profondità di circa 75 m. dal p.c.; altresì, la realizzazione dell'impianto non impedirà, in nessun modo, la naturale alimentazione della falda profonda in quanto l'impianto non modifica minimamente l'attuale assetto di deflusso e di percolamento verso il basso.

L'impianto non comporterà alcuna modifica sostanziale all'attuale assetto idraulico superficiale ed, ancor meno, a quello idrogeologico della falda profonda.

In definitiva, lo studio dell'area che sarà interessata dai lavori, è stato finalizzato alla definizione:

- a. della situazione litostratigrafica locale;
- b. delle forme e dei lineamenti dell'area ed in particolare dei processi morfologici e degli eventuali dissesti in atto o potenziali;
- c. di uno schema semplificato della circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- d. dei parametri geotecnici di progetto secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) e ss. mm. ii. (D.M. 17/01/2018).

Lo studio è stato effettuato in ottemperanza alle normative vigenti ed in particolare:

- D.M. 11/03/1988 *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno e delle opere di fondazione"* e successive modifiche ed integrazioni;
- Legge 109/94: *"Legge quadro in materia di lavori pubblici"*;





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

- DPR n. 554/99: *"Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici"*;
- Raccomandazioni dell'AGI in merito alle indagini igeognostiche in situ ed alle indagini geotecniche di laboratorio.
- D.M.LL.PP. del 14/01/2008 (G.U. n. 29 del 04/02/2008): *"Norme tecniche per le costruzioni"*;
- Circolare del 02/02/2009 n. 617: *"Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni"*.
- Ordinanza n. 3274 del 20 marzo 2003: *"Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica"*;
- Decreto Del Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture del 17 gennaio 2018 recante: *"Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni"*.

## 2 Ubicazione dell'area di studio e lineamenti geomorfologici.

L'area di progetto è ubicata nel territorio comunale di Brindisi (BR), nella Contrada Mazzetta, nota anche come "*Belloluogo*" per la masseria fortificata posta sulla variazione di direzione della Strada Provinciale 37 bis, oltre che nella porzione occidentale del territorio amministrato ed al confine con i Comuni di San Vito dei Normanni e Mesagne; i terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico sono tutti di proprietà della Columns Energy Srl.



COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

In virtù del fatto che le particelle interessate occupano un'area vasta di circa **50,40 ettari**, i confini sono estesi ed interessano le strade rurali comunali n. 42 e 43, la strada provinciale n. 37 bis per Mesagne e la ex strada statale n. 605, San Vito dei Normanni-Mesagne; tale ultima strada di collegamento fra i due grossi centri della Provincia di Brindisi è stata declassata da statale a strada provinciale ed ha assunto la denominazione di S.P. 2 bis.

La Tavola n. 1 che segue, tratta dallo stradario della Provincia di Brindisi, riporta l'impronta dell'impianto fotovoltaico da realizzare e le strade che permettono il facile raggiungimento dell'impianto dalle strade provinciali n. 37 bis e 2 bis; anche per i mezzi che verranno dalla SS 379 e quindi da nord, l'impianto sarà raggiungibile percorrendo la S.P. 1 bis S. Vito dei Normanni -Brindisi , fino all'incrocio con la S.P. 44 e da questa fino all'incrocio con la S.P. 37 bis che costeggia l'impianto.



**Tavola n. 1 : strade da percorrere per il raggiungimento dell'impianto.**

In riferimento all'ubicazione dell'impianto, di seguito si riportano due stralci tratti da google earth con la visualizzazione delle particelle costituenti l'impianto che, nel complesso e pur con la vasta distribuzione, ne costituisce un "unicum".



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



Tavola n. 2: ubicazione dell'area oggetto di studio, su area vasta.



Tavola n. 3: impianto suddiviso in sotto campi.





**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

COMUNE DI  
BRINDISI

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

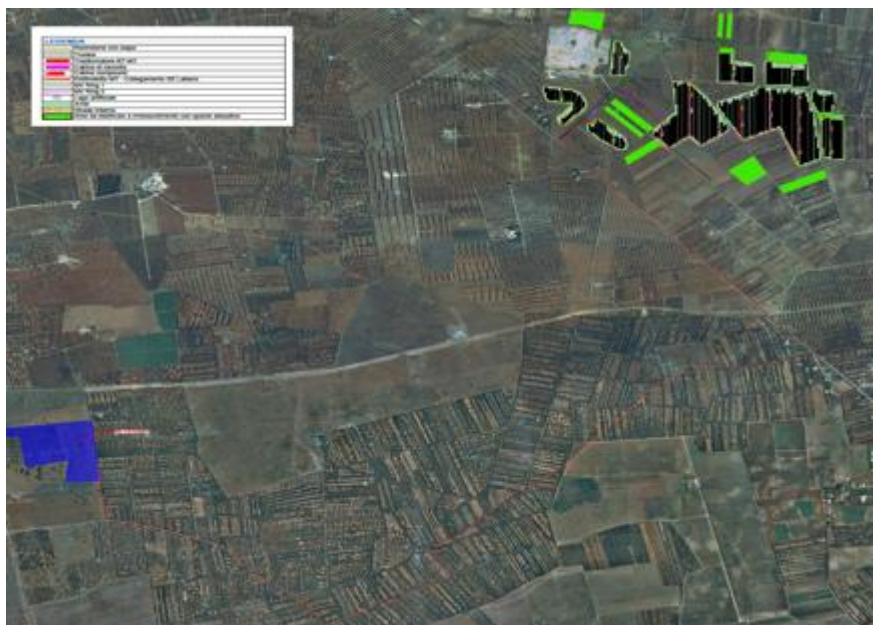


Tavola n. 4: impianto con cavidotto e S.E. di restituzione.

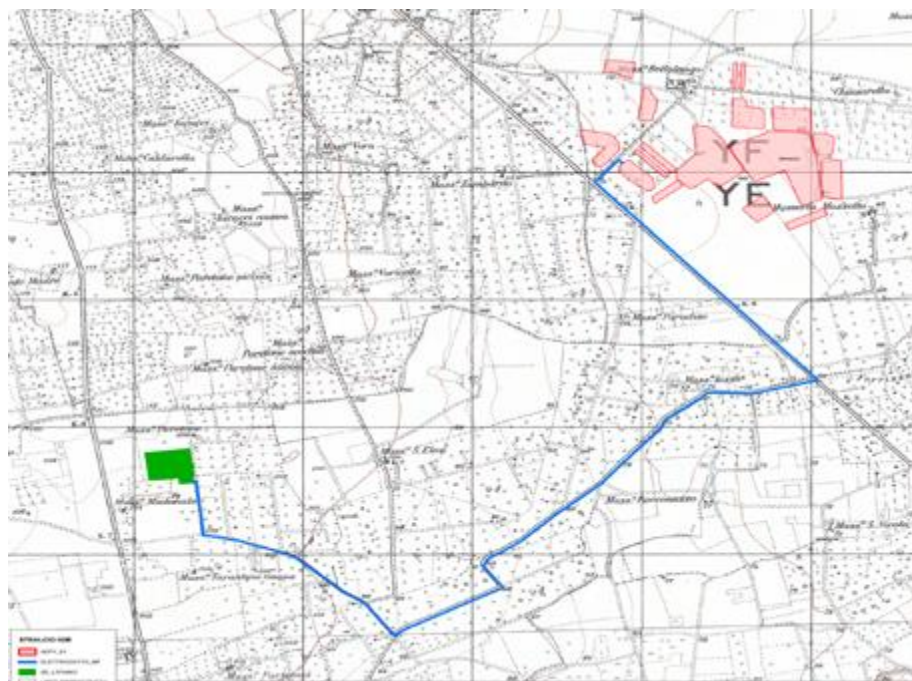


Tavola n. 5: impianto con cavidotto e S.E. di restituzione su IGM.

La successiva Tavola n. 6, riporta le particelle interessate dall'impianto produttivo.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



Tavola n. 6: stralcio catastale con le particelle dell'area impianto.

La successiva Tavola n. 7 evidenzia, su ortofotocarta, l'area d'insediamento dell'impianto; da questa si rileva, che l'impianto è stato impostato e progettato utilizzando quasi esclusivamente le aree incolte, preservando le aree coltivate (oliveti e mandorleto) e, per tale ragione, l'impianto appare parzializzato in 9 sottocampi ma, nel complesso, costituisce un "unicum", anche se i sottocampi sono integrati nell'area totale dell'impianto.

Per meglio esplicitare questo concetto, nella sommatoria delle particelle costituenti l'impianto ve ne sono alcune che, costituite da oliveto con piante attaccate dal batterio "xilella", verranno estirpate ed, in virtù del fatto che l'analisi sviluppata sulla "carbon footprint" ha fornito maggiori possibilità di captazione del "Carbonio" e di altri gas climal-teranti da parte degli stessi olivi e dei terreni agricoli coltivati con "agricoltura conservativa" (maggese vestito), rispetto ad un "bosco mediterraneo", la Conferenza dei Servizi deciderà come riutilizzare tali particelle, fatta salva la disponibilità della Committente di attivare una delle pratiche richiamate. Di certo, su tali particelle non è stato prevista la posa in opera di tracker dell'impianto.

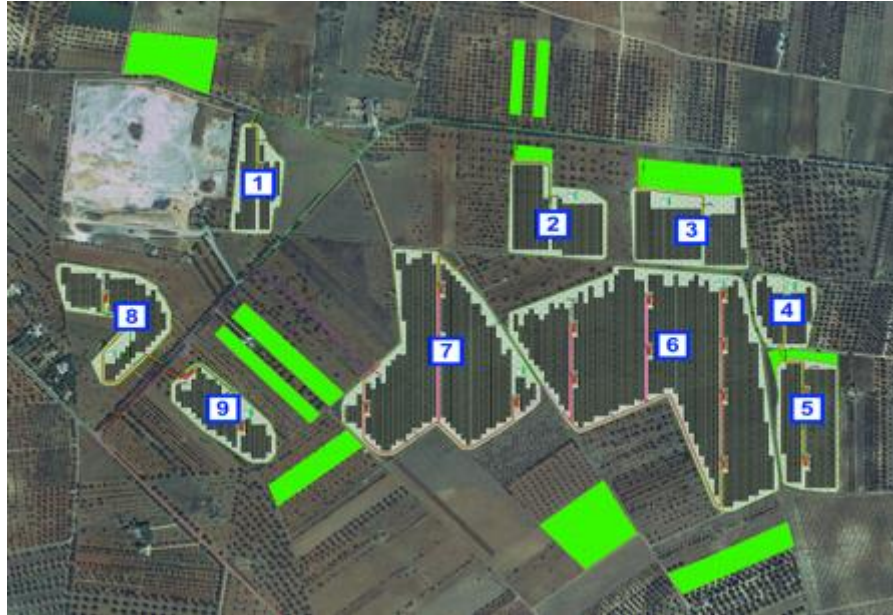
La tavola che segue riproduce l'impianto, inteso come un "unicum" dei n. 9 sotto campi, su ortofotocarta.



**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

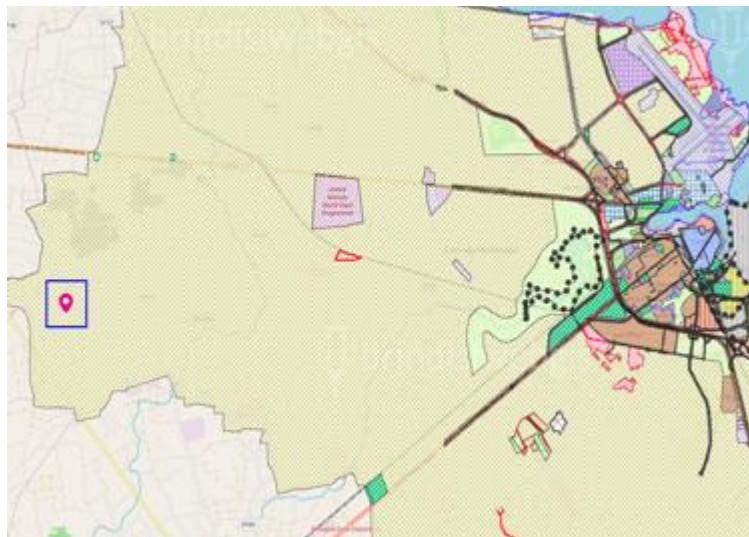
COMUNE DI  
BRINDISI

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**



**Tavola n. 7: area dell'impianto con evidenziati i diversi colori dei lotti.**

La tavola n. 8 riproduce l'aerofotogrammetria dell'area di interesse tratta dal PRG vigente con la destinazione d'uso ad "E": terreni agricoli.



**Tavola n. 8: Aerofotogrammetria dell'area in studio con destinazione nel PRG.**



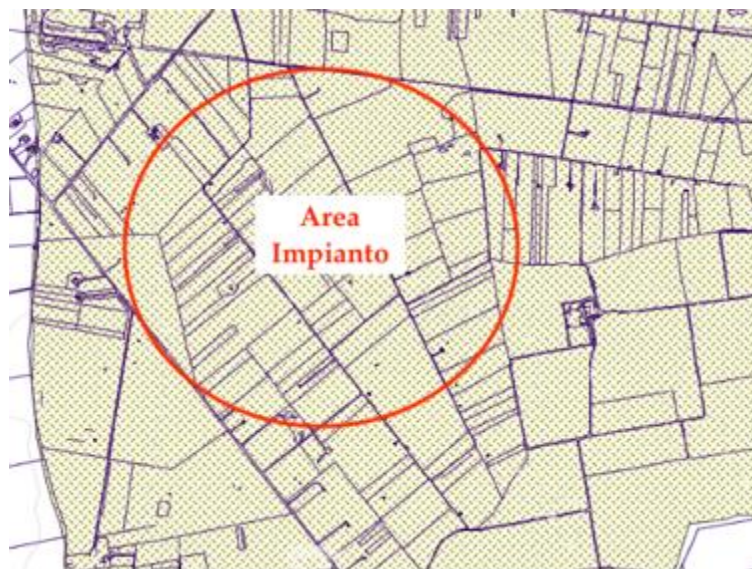


COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

La successiva Tavola n. 9 riporta lo stralcio del PRG del Comune di Brindisi, con l'individuazione dell'area d'imposta dell'impianto, in area tipicizzata come "agricola".



**Tavola n. 9: Area d'imposta dell'impianto, in area tipicizzata "E" -agricola.**

Dal punto di vista morfologico tutta l'area del lotto si presenta pianeggiante e leggermente degradante verso N-NW e quindi verso il mare anche se, nella porzione più meridionale si evidenzia una leggera pertinenza morfologica verso Sud e quindi verso il bacino imbrifero del "Canale Reale".

Dal rilievo effettuato sul sito, si è evidenziato, oltre che il naturale declivio, una maggiore presenza, se pur limitata a pochi decimetri, della copertura di terreno vegetale/eluviale e quindi costituito da "terre rosse" quale residuo della dissoluzione dei materiali carbonatici presenti.

Affioramenti di calcare in situ si rinvengono, in particolare, nella porzione centrale ed occidentale dell'area in studio che, a luoghi, sono stati asportati per costituire dei "muretti a secco" che, ovviamente, non saranno rimossi ed ove possibile e nel tempo, anche ripristinati.





COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

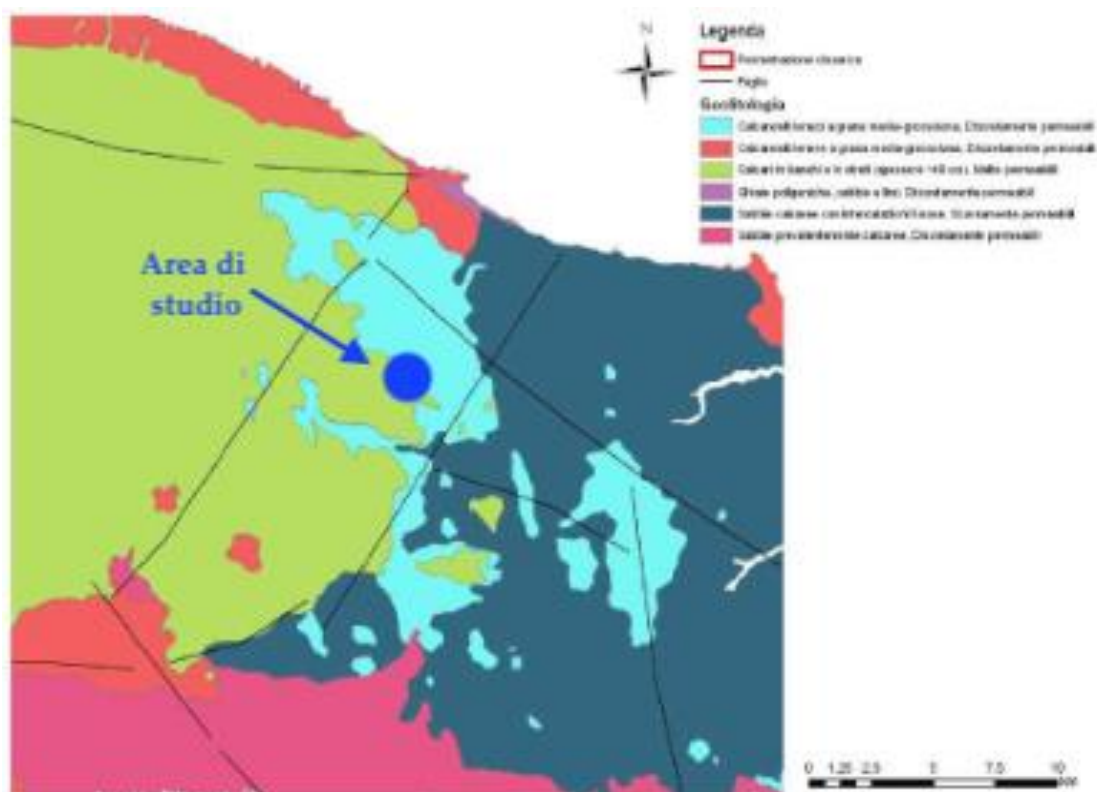
**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

Sul sito in oggetto è stata rilevata anche, se pur in maniera sporadica, la presenza di sfridi di demolizione abbandonati da incivili concittadini; tali rifiuti saranno asportati e smaltiti secondo le norme vigenti.

Il sito non presenta forme di erosione areale dovute al veloce scorrimento delle acque meteoriche; solo cartograficamente e non sempre, si rileva soltanto un piccolo solco erosivo trasversale per parte dell'area settentrionale che attraversa la S.P. 37 bis.

**Nella realtà, tale solco erosivo non esiste!**

A tal riguardo, maggiori informazioni possono essere tratte dall'apposita relazione idrogeologica effettuata ed allegata al progetto.



**Tavola n. 10: Stralcio degli affioramenti geologici, con rappresentato l'impianto.**

La Tavola n.10 riporta, sinteticamente, gli affioramenti geologici presenti e rappresentati con: verde-calcari, celeste-tufi calcarei e blu scuro-sedimentario; dalla tavola si evidenzia



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

che per gran parte l'impianto si alloca su terreni ove il calcare è affiorante e quindi di difficile coltivazione, per il resto in affioramento si rinvencono tufi-calcarei sovrastati da una leggera coltre, di pochi decimetri, di terreno vegetale eluviale.

Nell'area non si evidenziano elementi tipici del carsismo e né, come riportato, reticoli idrografici tali da rilevare il potenziale pericolo di trabocco sulle strade provinciali citate e costituenti, in linea di massima, la perimetrazione impiantistica; non vi è, sostanzialmente, pericolo di indurre condizioni di "*acqua planing*" nell'ambito delle strade provinciali n. 37 bis e 2 bis, che interessano l'impianto.

Dall'osservazione dei calcari affioranti nella porzione al confine con il Comune di San Vito dei Normanni, non si evincono strutture composizionali vacuolari macroscopiche tali da far ipotizzare, ancor prima dei riscontri analitici da realizzare, la presenza di carsismo e/o di fratture ricolmate da terra rossa; ciò, per certi aspetti e per il fatto che sulle rocce affioranti agiscono azioni di degradazione dirette, fa ipotizzare che la struttura carbonatica sottostante, almeno per le minime profondità interessate dalla costruzione dell'impianto, non sussistono pericoli di stabilità e presenza di processi dinamici di degradazione in essere (cavità, grotte, ecc.).

I calcari presenti nella zona, per quanto rilevato in campagna, non evidenziano elementi strutturali tali da far intendere alla mancanza di una stabilità globale; anche se i calcari, in genere, presentano una certa permeabilità e quindi inducono ad una percolazione verso il basso delle acque meteoriche, con degradazione (fratture, fessure, ecc.) di quelli in situ, si ritiene che dall'osservazione di campagna nulla di particolarmente evidente e attenzionabile sia stato rilevato.

In merito al sistema idrico sotterraneo, la mancanza di argille nella stratigrafia riscontrata induce all'impossibilità che possa sussistere una falda freatica superficiale; l'unica falda che esiste è quella "profonda" allocata nei calcari cretacei e che costituisce quella imponente d'invasione continentale. Tale falda si assesta al di sopra del livello medio mare con una percentuale di circa il 2-3 per mille, rispetto alla distanza dal mare.



COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

Nell'area di studio, in virtù del fatto che le quote topografiche variano da circa 72 m. a circa 64-65 m. si può ritenere che il livello statico della falda freatica profonda si riscontri alla profondità di circa 68-72 m. dall'attuale piano di campagna; tale profondità induce ad escludere ogni possibile contaminazione esistente fra le acque meteoriche di superficie e quelle che, in qualche maniera, riescono a raggiungere la sottostante falda.

La Tavola n. 11 riproduce l'andamento topografico e morfologico di una sezione dell'area in studio, riferita anche alla Masseria "Mazzetta", tratta da google heart pro e quindi da considerare con la dovuta approssimazione.



**Tavola n. 11: Sezione dell'intera area di insediamento dell'impianto fotovoltaico.**

Dalla Tavola n. 11 si rileva, sinteticamente, che:

- la quota media è di circa 66 m. e da W verso Est, nell'arco di 1,5 Km, si passa da un massimo di quota pari a 72 m. ad un minimo di 64 m. in prossimità della Masseria "Mazzetta".
- L'area si presenta leggermente degradante verso Est e quindi verso il bacino imbrifero del Canale Reale;
- la pendenza media è pari al 1,9% per cui, essendo inferiore al 5%, come da prassi, è sostanzialmente "*poco significativa*";



COMUNE DI  
BRINDISI

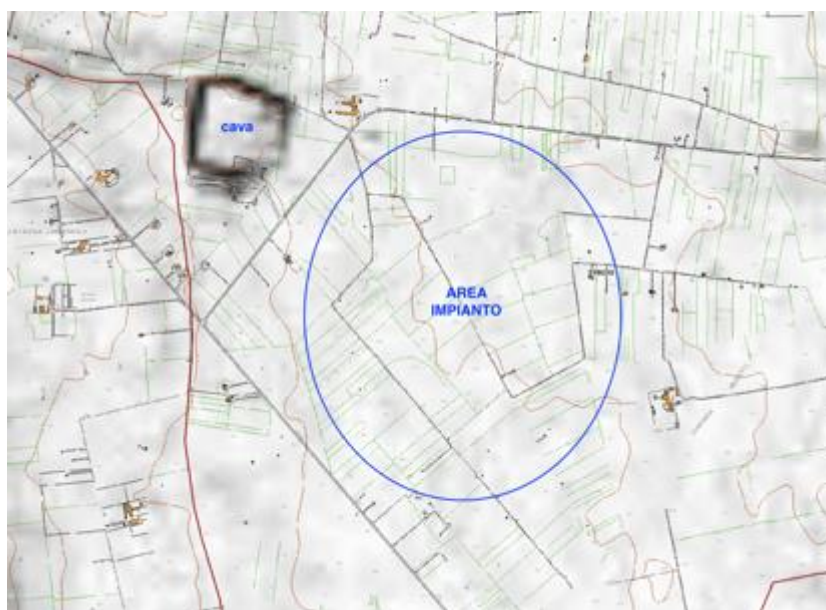
**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

- L'area non presenta le forme tipiche di un "canale di scolo", anche se alcuni andamenti fanno intendere ad un regolare displuvio delle acque meteoriche.

La successiva Tavola n. 12 riproduce la porzione di territorio di Brindisi, posta ad W dell'abitato, con riportata l'impronta dell'impianto, su base cartografica morfologica tratta dalla Cartografia Tematica Regionale; dai chiaro-scuri della tavola si evince come vi sia uniformità nella colorazione dell'area impianto, non evidenziando elementi e forme tipiche della geomorfologia carsica.

Solo a NW si rileva la presenza di una "cava" di prestito mi materiali calcarei che, essendo molto profonda e con pareti verticali, viene evidenziata in nero.



**Tavola n. 12: morfologia dell'area impianto su CTR regionale.**

Dal rilievo effettuato sul sito, si è evidenziata, oltre che l'uniformità geomorfologica, nella porzione più orientale, una maggiore presenza, se pur limitata a pochi decimetri, della copertura di terreno vegetale/eluviale, costituito da "terre rosse" quale residuo della dissoluzione dei materiali carbonatici presenti.





COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

La tavola che segue, tratta dalla cartografia regionale ed in particolare dalla "*Carta idrogeomorfologica*" con base la CTR, evidenzia l'area d'intervento con tutti layers aperti e connessi alle caratteristiche idrogeomorfologiche; la tavola è relativa alla sola area d'imposta dell'impianto agrovoltaico.

La successiva tavola n. 14 riporta tutta l'area dell'impianto, compresa del cavidotto e della stazione elettrica di restituzione, sulla cartografia idrogeologica, con il layer della litologia superficiale aperto,



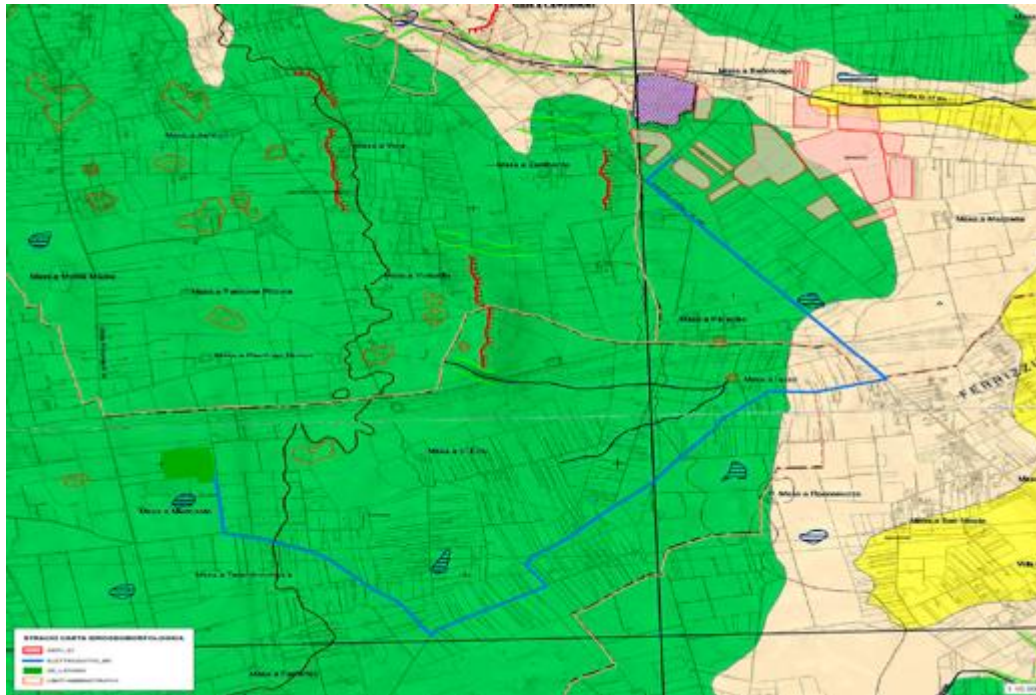
**Tavola n. 13 Carta idrogeomorfologica su CTR e tutti i layer aperti.**



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



**Tavola n. 14 Carta idrogeomorfologica su CTR e tutti i layer aperti.**

Dalle due ultime tavole si evince, come richiamato precedentemente, la totale assenza di "forme di modellamento" da parte di un reticolo idrografico e forme tipiche del carsismo; queste ultime, sotto forma di "creste di scarpata", si rilevano in particolare solo ad W dell'area d'impianto ove l'affioramento dei calcari (in verde) è continuo a rappresentare la propaggine più meridionale dell'altopiano murgiano.

Affioramenti di calcare in situ si rinvengono, nella porzione più ad W dell'area d'impianto, mentre in quella più orientale affiorano, se pur raramente, le calcareniti tufacee; tutta l'area in studio identifica l'appartenenza geologica ai calcari cretacei ed ai primi prodotti di erosione di questi, costituenti, appunto, le così dette "calcareni tufacee".

Sul sito in oggetto è stata rilevata anche, se pur in maniera sporadica, la presenza di sfridi di demolizione abbandonati da incivili, che saranno smaltiti nelle apposite discariche e la presenza di "cumuli" di buzzoni calcarei che, comunque e come si dirà nel "Modulo n. 4" relativo alle "mitigazioni" e "compensazioni", saranno in parte riutilizzati.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

In definitiva, nella morfologia strutturale dell'area d'intervento non si rilevano forme tipiche di paleoalvei fluviali, sia singoli che costituenti un "reticolo idrografico".

Dalla Tavola n. 15 si rileva anche che totale assenza di "solchi erosivi fluviali" nell'area d'intervento, se non in prossimità della S.P. 37 bis, con un breve tratto anche nell'area dell'impianto; la progettazione ha tenuto in debito conto di tale presenza.

Per tale ultimo aspetto nella successiva tavola n. 16 si riporta uno stralcio del "reticolo idrografico" tratto dal "Piano delle aree Non Idonee" al FER; da questa si evince che l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico non è incisa dalla presenza di solchi erosivi che possano far intendere a "canali di scolo periodici" e quindi a vincoli idrografici connessi.

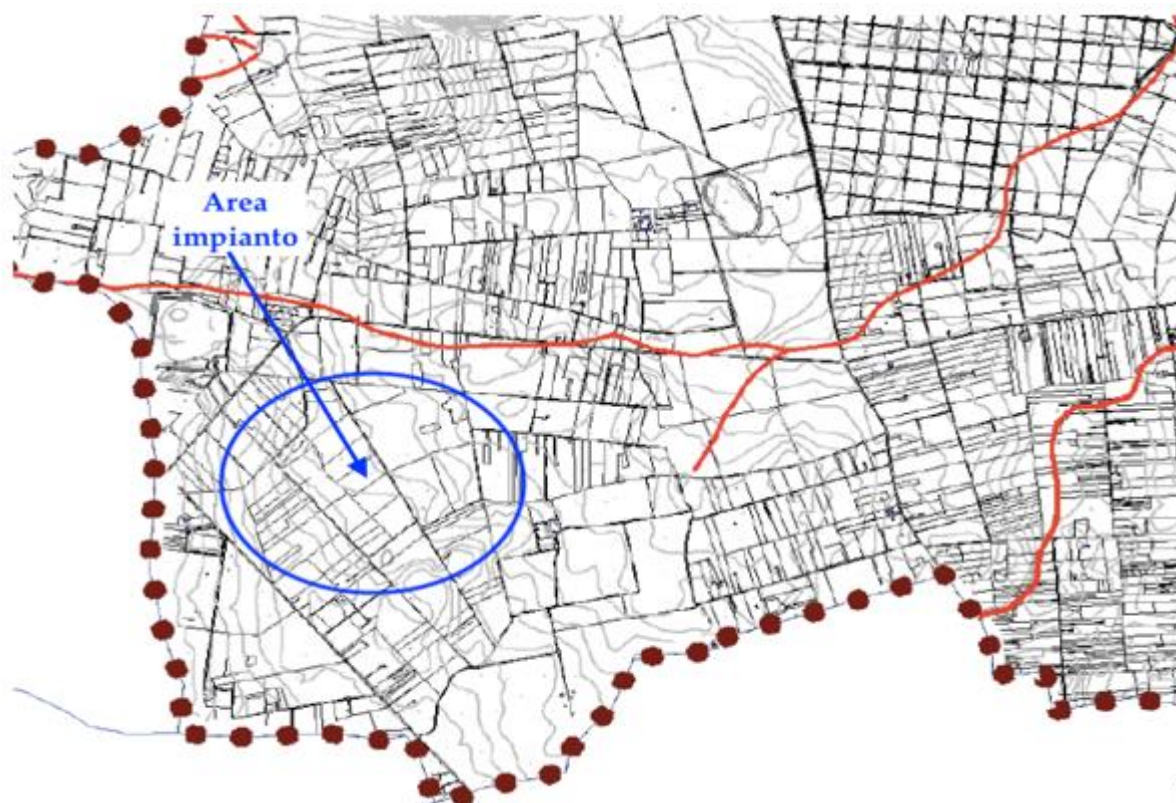


Tavola n. 15: Reticolo idrografico ed area d'intervento.





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

La Tavola n. 16, che segue, è tratta dal sito della Regione Puglia ed in particolare dal "*Piano di delle aree NON Idonee al FER*"; da questa si evince che, pur aprendo tutti i layers relativi alle "*Aree NON idonee*" alla realizzazione degli impianti fotovoltaici, sull'area è possibile distinguere:

- La mancanza di "*canali di scolo periodico*" e dei relativi "buffer" di riferimento vincolistico; in verde il corso d'acqua del "Canale Reale";
- La presenza di "*vincoli*" connessi (in rosaceo) alle "*aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/04*" e della "*Carta dei Beni*" (Masserie Renna e Cantalupi) con buffer di 100 m. .

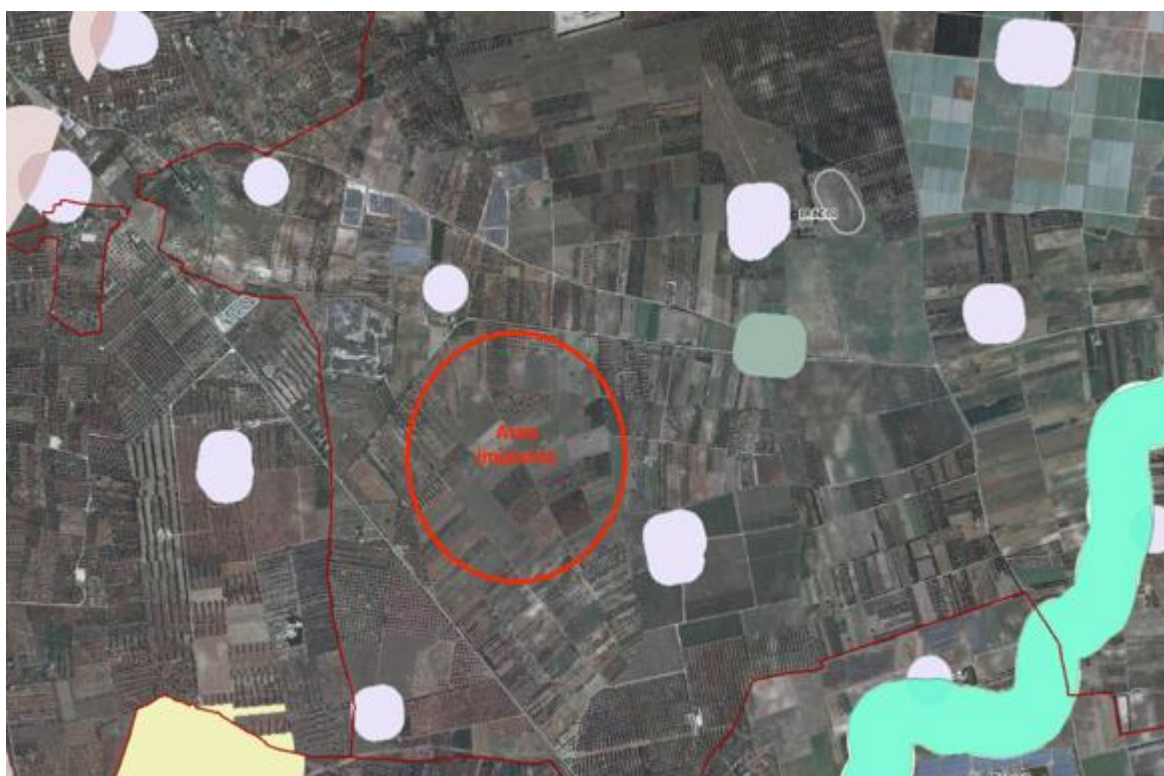


Tavola n. 16: Vincoli del "*Piano regionale aree Non idonee*" ai FER.

Dalla tavola n. 16 appare del tutto evidente la mancanza di "*solchi erosivi*",





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

La Tavola n. 17 riporta, su cartografia CTR, tutti i "vincoli" presenti nell'area d'intervento, con l'impronta di questo e tenendo aperti tutti i layers relativi a: PPTR, PAI, "Aree NO FER, Carta Idrogeomorfologica", escludendo la cartografia comunale.



Tavola n. 17: Impianto, con tutti i layers del PPTR aperti.

In merito allo "*uso del suolo*", senza entrare nel merito della relazione agronomica allegata al progetto ed alla quale si rimanda, i terreni in oggetto di studio, come si rileva dalla sottostante Tavola n. 15 e dalla relativa "legenda", sono costituiti da "*seminativi semplici in aree non irrigue*" e da aree interessate da uliveti, da seminativo oltre che da terreni incolti.

L'area in studio, quindi, fatti salvi gli "uliveti" anche se intaccati dall'azione del batterio della xilella e che, come riportato, non saranno interessati dalla posa in opera di tracker dell'impianto, si presenta del tutto priva di formazioni vegetali di importanza naturalistica o tutelate dalla legge e presenta ridotti o nulli livelli di naturalità con conseguente

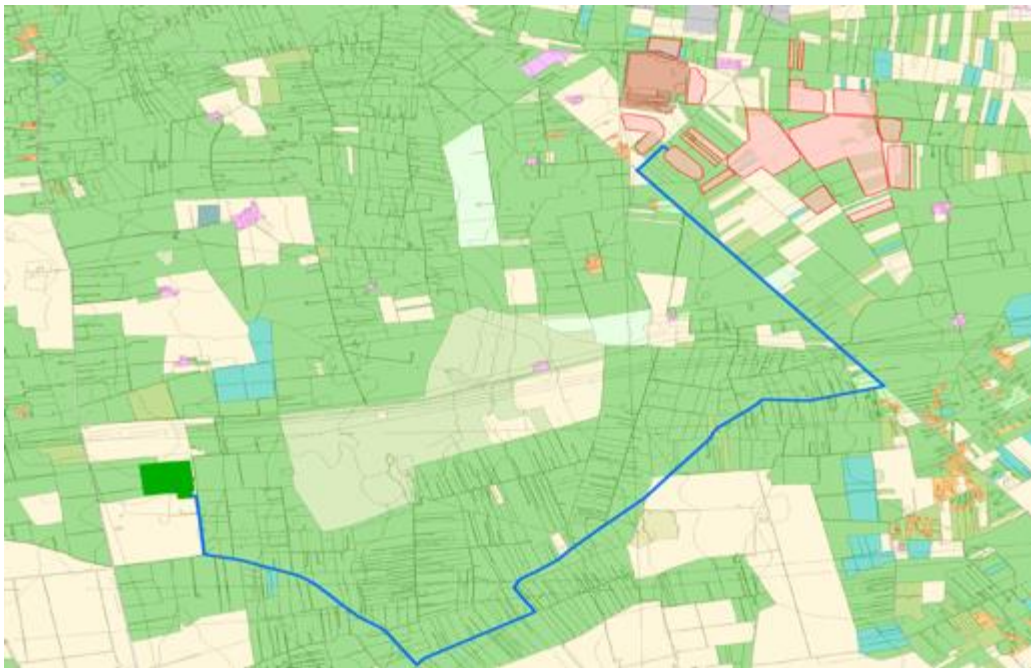


**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**COMUNE DI  
BRINDISI**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

semplificazione della biodiversità, soprattutto in virtù della periodica e non continua applicazione delle pratiche agricole in quanto spesso molti terreni sono stati tenuti in uno stato di abbandono (incolto) agronomico.



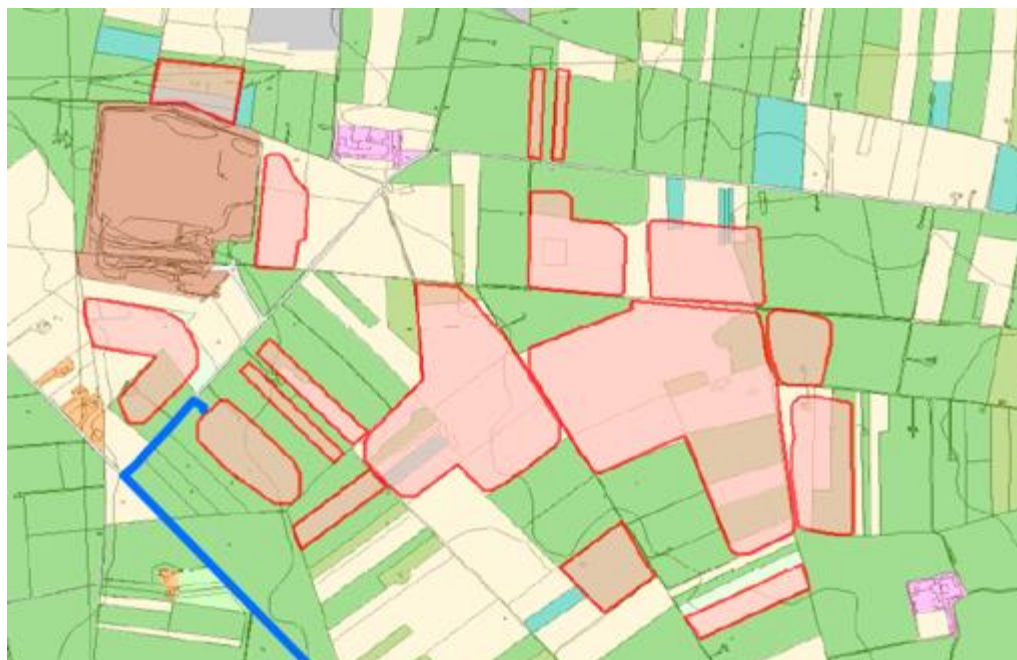
**Tavola n. 18: stralcio della carta regionale dell'uso del suolo.**



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



2111	- seminativi semplici in aree non irrigue
2112	- colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree non irrigue
2121	- seminativi semplici in aree irrigue
2123	- colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue
221	- vigneti
222	- frutteti e frutti minori
223	- uliveti
224	- altre colture permanenti
231	- superfici a copertura erbacea densa
241	- colture temporanee associate a colture permanenti
242	- sistemi colturali e particellari complessi
243	- aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali
244	- aree agroforestali

Tavola n. 19: tralcio della carta regionale dell'uso del suolo.

La tavola n. 20 che segue, rappresenta uno stralcio satellitare dell'area di interesse e l'indicazione di alcune fotografie effettuate sull'area di studio e di seguito riportate.

Dalla richiamata tavola, con evidenziate le aree dei vari lotti che costituiscono l'impianto, è possibile rilevare come questo sia stato progettato quasi esclusivamente su particelle in stato di abbandono colturale e prive di essenze arboree.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

Il mandorleto presente, come meglio specificato nella relazione dell'agronomo Dott. Alessandro Zurlo, è stato adeguatamente protetto.

Inoltre, appare necessario riportare che l'area d'imposta dell'impianto è dichiarata "infetta" per la presenza del batterio "*Xylella fastidiosa*" che ha contaminato e quasi del tutto annullata la produzione olivicola; per gli olivi presenti su alcune particelle si è ritenuto opportuno proporre l'espianto degli olivi infetti e garantire maggiori azioni di mitigazione e compensazione.

### 3 Considerazioni geologico-stratigrafiche.

Per la definizione delle caratteristiche geologiche dell'area d'intervento, soccorre la cartografia geologica di base, rappresentata dal Foglio di Mappa n. 203 della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 denominata "BRINDISI" che, come riportato nella sottostante tavola, evidenzia condizioni geologiche piuttosto semplici e più o meno uniformi per una vasta area circostante quella di studio.





COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**



**LEGENDA:**



**Tavola n. 20: Stralcio Foglio di mappa n. 203 della Carta Geologica d'Italia al 1:100.000**

Nell'ambito di questa carta, a grande classificazione geologica è possibile distinguere essenzialmente e per l'interesse dell'area di studio, due termini:

- P3= calcareniti (detti impropriamente "tufi calcarei"), ecc.;
- C 8-6= calcari dolomitici e dolomie grigio-nocciola a frattura irregolare, ecc.



COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

Ambedue le unità stratigrafiche costituiscono il basamento rigido del territorio comunale dell'horst settentrionale della "*Conca di Brindisi*" e sono oggetto di intensi affioramenti che interessano i calcari.

Le calcareniti, frutto dell'erosione areale dei calcari e del successivo deposito, si ritrovano tutt'intorno al bacino estrattivo ove, in Contrada Autigno, si localizza l'impianto fotovoltaico proposto, in prossimità di quell'alto strutturale che nella morfologia e nella tettonica geologica costituisce un horst (alto) fra un graben (basso strutturale) ove alloggia la piana di Brindisi-Francavilla Fontana.

In termini sintetici si è riferito che la "*Conca di Brindisi*" è stata generata dalle spinte orogenetiche rivenienti dall'avanpaese apulo-lucano, soggetto alla orogenesi appenninica, con lo sviluppo di tutta una serie di faglie tettoniche che hanno abbassato i calcari di base creando una grande depressione tettonica; su questa si sono depositati i vari membri stratigrafici le cui caratteristiche composizionali e granulometriche sono connesse direttamente alle variazioni eustatiche del mare adriatico.

L'area in studio si localizza nell'ambito dell'alto strutturale costituito da calcari e dalle sottostanti calcareniti sui quali si è attivata, nel corso del secolo XX, una fiorente attività estrattiva, tanti che il comparto territoriale risulta anche definito come "distretto estrattivo".

Per tale configurazione appare del tutto evidente che il "pacco" dei materiali sedimentari che hanno ricoperto la "*Conca di Brindisi*", tende ad incrementare la propria "potenza" passando dall'horst verso il graben più profondo che è localizzato nell'area del porto di Brindisi (Punta Cavallo) ove si registra una potenza del livello delle argille calabriane di base pari a circa 70 m.

La tavola che segue riporta un collage fra le due carte geologiche adiacenti e rappresentanti il Foglio 203 "Brindisi" ed il Foglio 204 "Lecce"; dalla tavola che segue si evidenzia meglio sia l'area d'imposta che la vicinanza di questa alle calcareniti ed ai calcari che a Nord e ad W, che costituiscono gli alti strutturali della "*Conca di Brindisi*"; quindi, una buona



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

identificazione dei terreni dell'horst ma anche quella dei sedimenti della " *Conca di Brindisi*" e dell'adiacente alveo del " *Canale Reale*" che, in quanto rappresentante il corso d'acqua più lungo e di maggiore portata della Provincia di Brindisi, ha motivo di esistere in virtù dello scorrimento su terreni a struttura poco permeabile, come le argille poste subito al di sopra delle calcareniti di base.

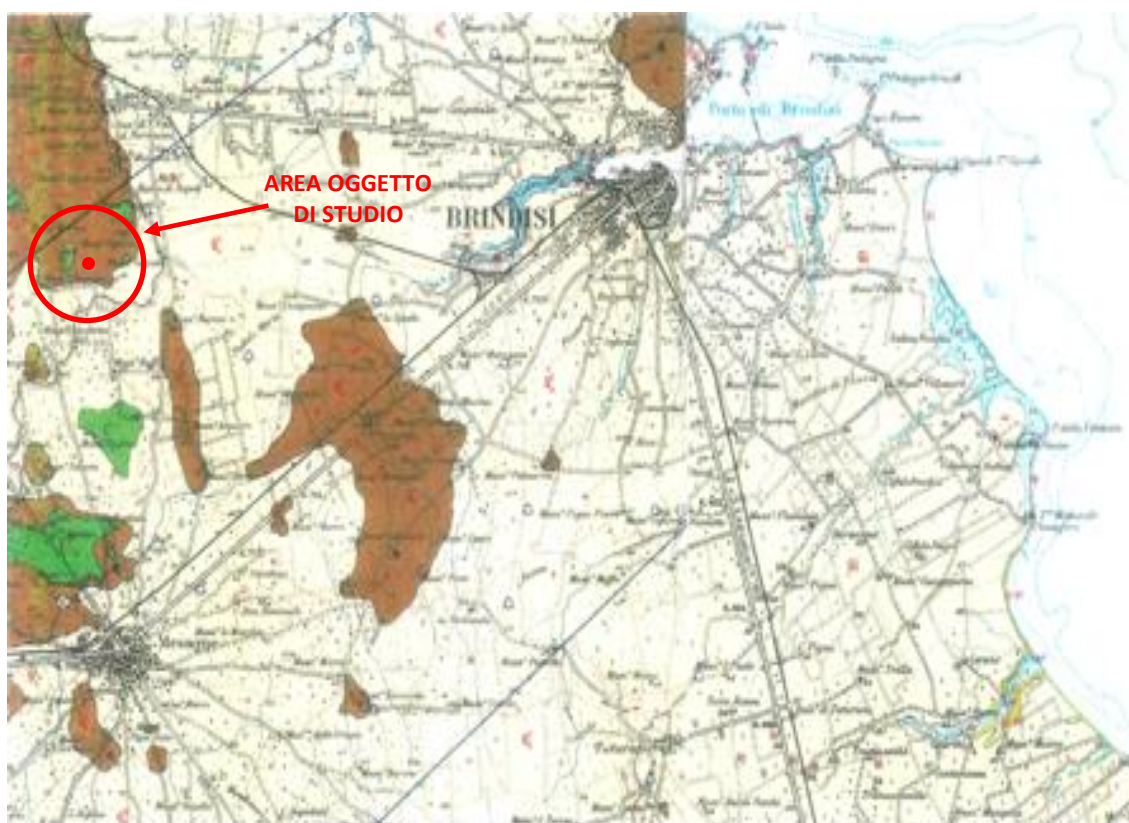


Tavola n. 21: ubicazione su carta geologia Foglio n. 203- "Brindisi".

Sempre per meglio identificare l'area d'imposta dell'impianto nella cartografia geologica esistente e riveniente da studi ed approfondimenti di indagini di campagna, di seguito si riporta uno stralcio della " *Carta Geologica del Salento*", con ubicato il sito d'interesse.

La Tavola n. 22 che segue, individua l'area di studio; da questa si evince come nell'area di studio si rinvergono in affioramento i " *tufi calcarei*" ed ancora più ad W, diret-





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

tamente gli affioramenti dei calcari cretacei; su queste aree sono state impiantate le cave di estrazione dei materiali lapidei.

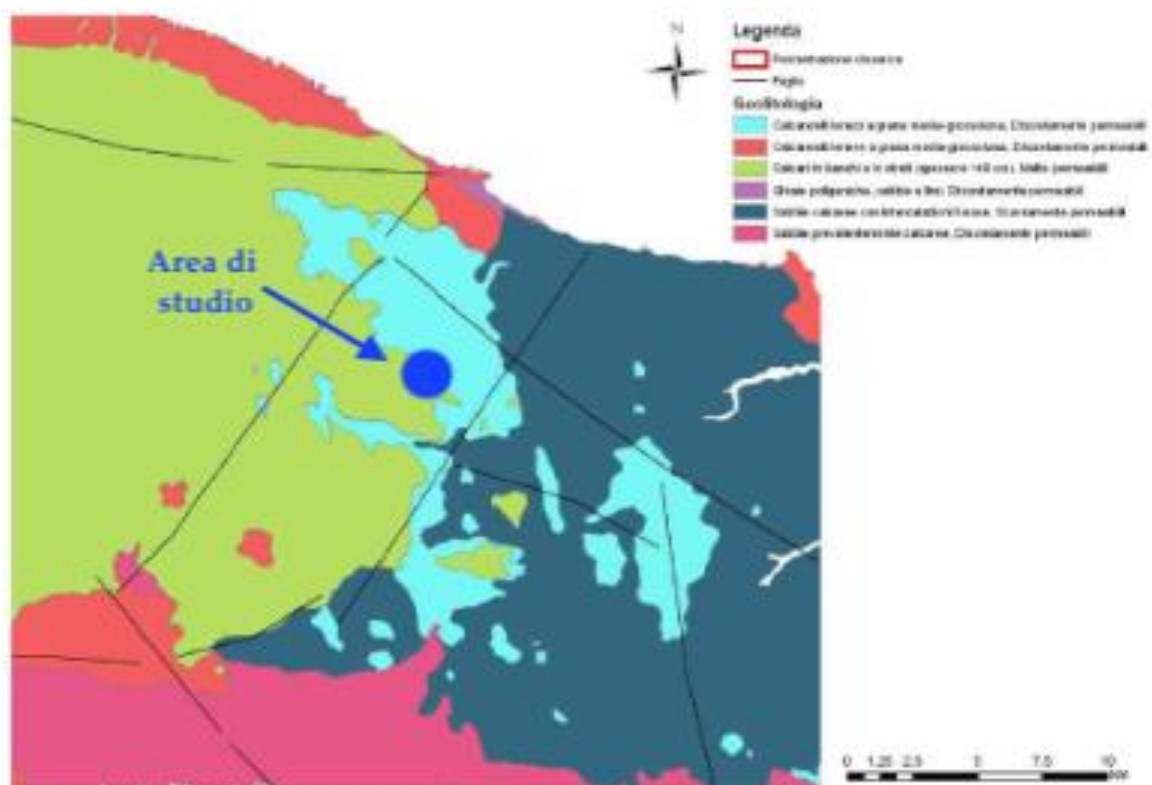


Tavola n.22: carta relativa agli affioramenti geologici.

La successiva Tavola n. 23, tratta dalla carta idrogeomorfologica della Regione Puglia riporta l'area di studio e la relativa legenda; da questa si evince chiaramente l'area interessata dagli affioramenti delle "calcareniti" (tufi) da quella, in verde dei calcari; di interesse vi è anche che ad Est dei tufi (in chiaro), è rappresentata una colorazione giallastra che rappresenta la stratigrafia sedimentaria della "Conca di Brindisi".

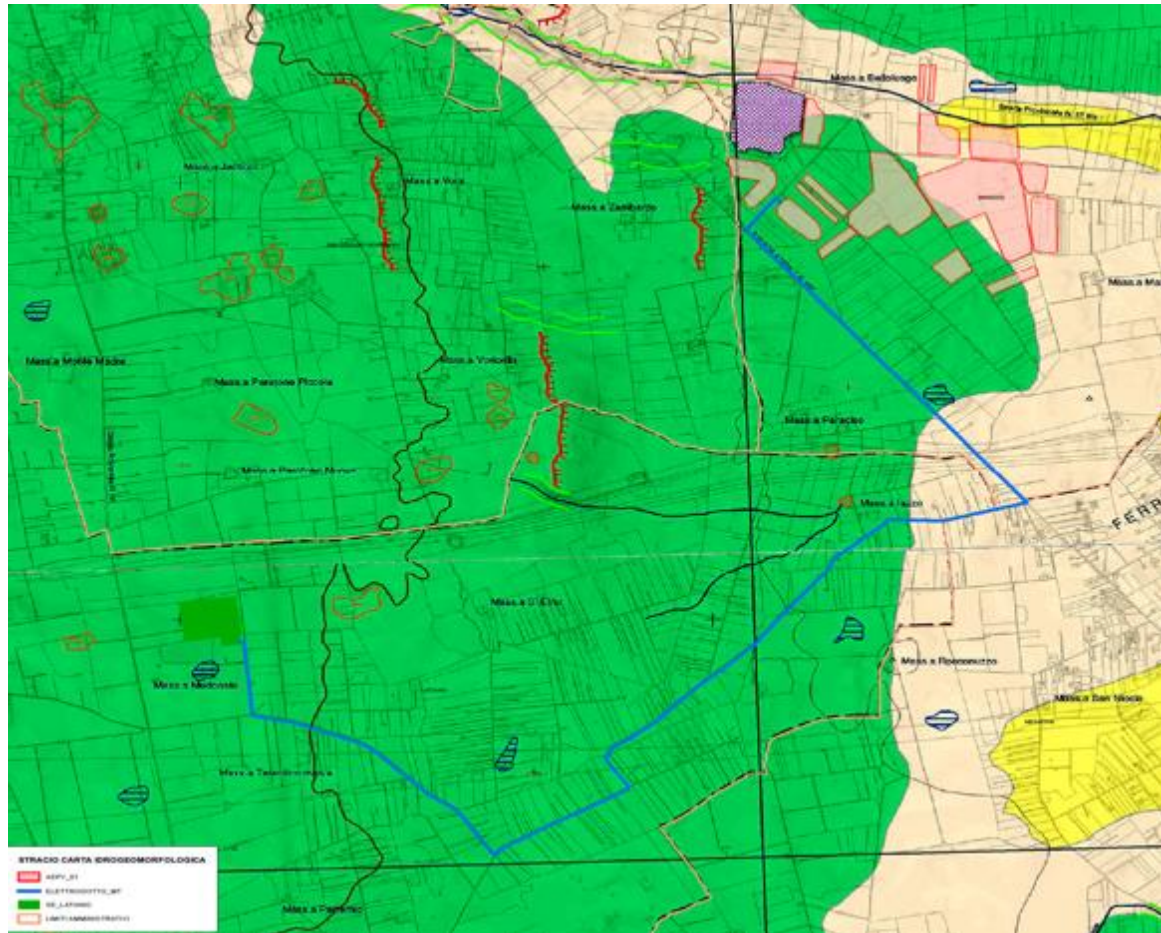




**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**COMUNE DI BRINDISI**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**



**LITOLOGIA DEL SUBSTRATO**

Green	Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
Pink	Unità a prevalente componente argillosa
Yellow	Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
Light Yellow	Unità a prevalente componente arenitica
Orange	Unità a prevalente componente ruditica
Brown	Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
Grey	Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
Blue	Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa
Light Blue	Depositi sciolti a prevalente componente pelitica

**STRACIO CARTA IDROGEOLOGICA**

Red outline	PARTICELLE
Blue outline	CAVIDOTTO
Green outline	SOTTOSTAZIONE
Blue outline	LIMITI AMMINISTRATIVI

495\_476\_Brindisi2.jpg

**RGB**

Red	Band_1
Green	Band_2
Blue	Band_3

**Tavola n.23 : affioramenti geologici da carta idrogeomorfologica della R.P.**



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

Dalla tavola n. 23 si evince, abbastanza chiaramente l'area murgiana e calcarea, colorata in verde, che tende a confinare con i terreni costituenti la "*Conca di Brindisi*" e che si rinvengono ad Est dell'area di studio, sempre nel territorio di Brindisi; il giallo intenso rappresenta i così detti "*depositi marini terrazzati*" che, più nello specifico, sono anche noti come "*Formazione di Gallipoli*", il "giallo-avano" rappresenta le calcareniti o tufi calcarei ed il verde, come detto, rappresenta gli affioramenti del calcare di Altamura.

In generale, le caratteristiche geologiche del sito e del territorio di Brindisi posto sui confini occidentali, si inquadrano nel panorama della regione pugliese che costituisce una unità ben definita, con ruolo di avampaese, caratterizzato da una potente e piuttosto monotona successione calcareo- mesozoica che si estende verso occidente.

I caratteri geologici più salienti sono messi in evidenza dalla morfologia che appare in generale più movimentata dove affiorano i sedimenti calcarei mesozoici, il gruppo dei calcari delle Murge e quindi, anche le propaggini terminali murgiane che si localizzano proprio a W dell'area d'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Le caratteristiche strutturali del territorio presentano una direzione appenninica, con gli assi delle pieghe e delle faglie che presentano una direzione NNO-SSE o NO-SE.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



Tavola n. 24: Stralcio dalla "Carta geologica del Salento".

Da questa tavola si evidenziano ancora meglio i terreni sedimentari (in giallo chiaro) che costituiscono la "Conca di Brindisi".

Infine, dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi (PTCP) si riporta lo stralcio della Tavola n. 2.2 relativa alla porzione d'interesse e con l'ubicazione dell'area d'imposta dell'impianto fotovoltaico proposto.





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

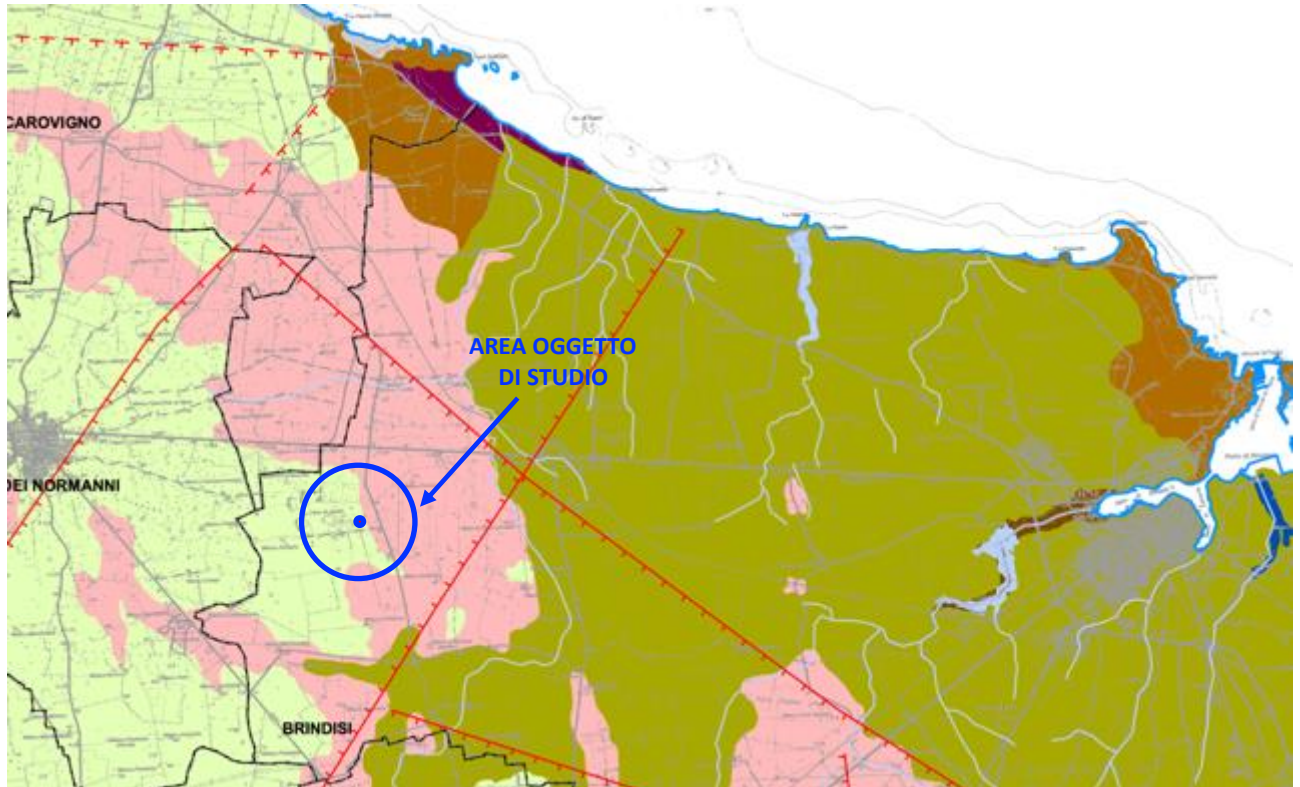


Tavola n. 25: Stralcio dalla "Carta idrogeomorfologica".

Lo stralcio della "Carta idrogeomorfologica" della Provincia evidenzia i terreni sedimentari (in verde scuro) sui quali scorre il "Canale Reale"; dalla tavola si evincono anche alcune delle "faglie" tettoniche che hanno interessato i calcari di base (in verde chiaro), abbassandoli e creando la richiamata "conca".

Per ultimo e relativamente sempre al PTCP di seguito si riporta lo stralcio della "Carta delle Permeabilità" dei terreni costituenti la Provincia di Brindisi; da questa si evince che, nel mentre la permeabilità è elevata nelle aree d'affioramento delle calcareniti e dei calcari, nelle zone sedimentarie costituenti la "Conca di Brindisi" la permeabilità si riduce notevolmente.

Tale riduzione è ovviamente fornita dai terreni di natura limo-argillosa che sono posti subito sotto i terreni vegetali, alcuni dei quali siltosi ed a forte matrice organica al punto da rilevare fenomeni di "argillificazione secondaria" che, a loro volta soggiacciono ad una maggiore matrice sabbiosa prima di individuare sul fondo il membro argilloso della Formazione.





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

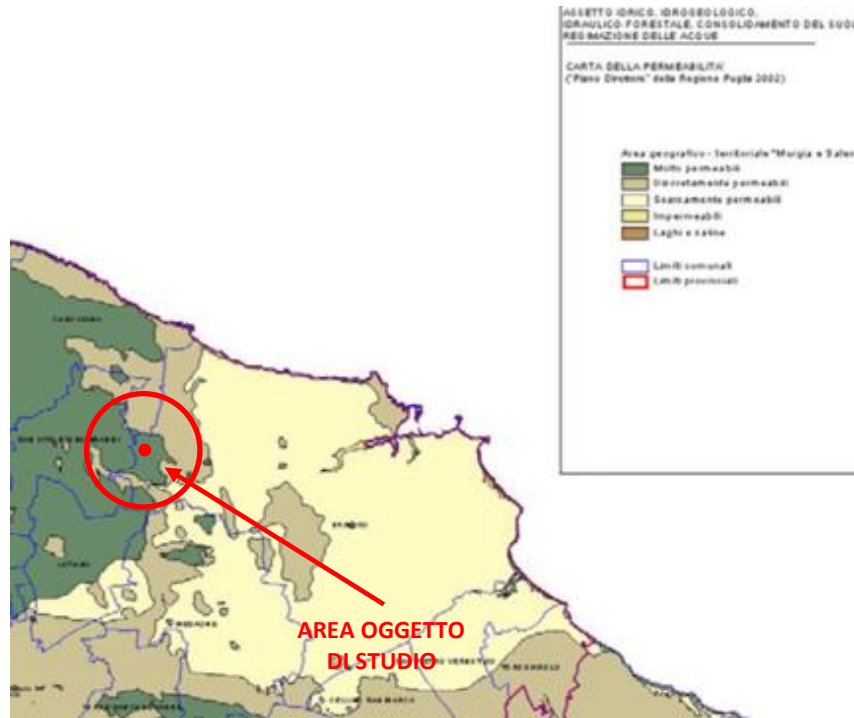


Tavola n. 26: Stralcio dalla "Carta delle permeabilità".

Infine, sempre al fine dell'identificazione cartografica del sito d'imposta dell'impianto proposto e del tracciato del cavidotto da realizzare, di seguito si riporta lo stralcio della "Carta idrogeomorfologica" tratto dal webgis della Regione Puglia

Dal webgis regionale è stato effettuato lo stralcio dell'area d'interesse, tenendo aperto il layer della "litologia superficiale"; dallo stralcio è possibile rilevare come i terreni d'imposta dell'impianto costituiscono l'alto strutturale della "Conca di Brindisi" e delle successioni stratigrafiche che la caratterizzano.

Della successione stratigrafica tipica della "Conca di Brindisi" si ritiene che la più significativa sia costituita dalle "argille" grigio azzurre di base che, fra l'altro, assolvono alla doppia funzione di permettere che nei terreni sabbio-arenacei posti al tetto, si localizzi una "falda freatica" e che, inoltre siano in grado di consentire l'esistenza di, se pur piccoli, "reticoli idrografici" che raggiungano il mare e non si perdano in bacini endoreici.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

Nell'area d'intervento e nel cavidotto di collegamento alla C.P. di Terna denominata "Latiano", non essendo depositate le argille, non sussiste neppure la "falda freatica" ma solo ed esclusivamente quella di fondo contenuta nei calcari e, nel qual caso a circa (mediamente) 62/63 m. dal piano di campagna.

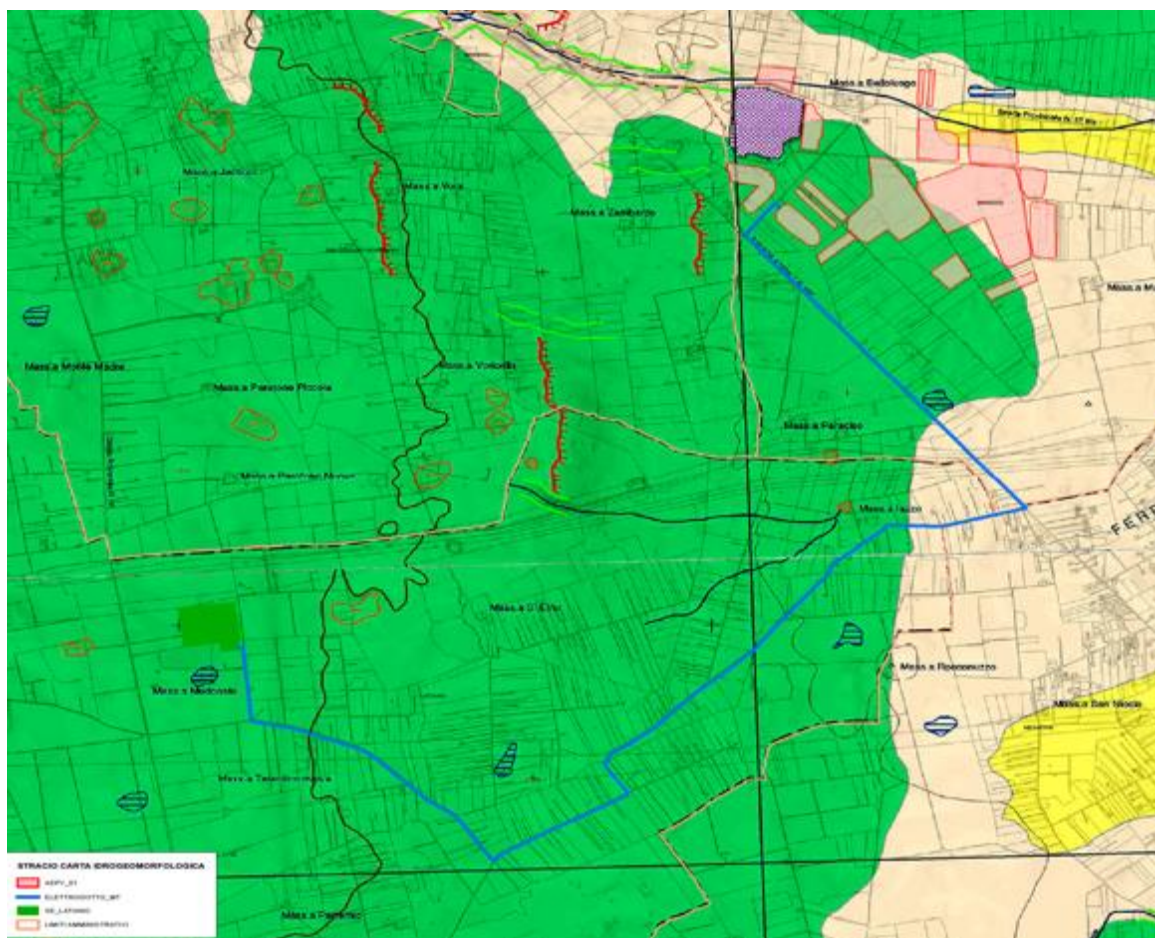


Tavola n. 27: Stralci dalla "Carta idrogeomorfologica" della R.P. ed impianto.

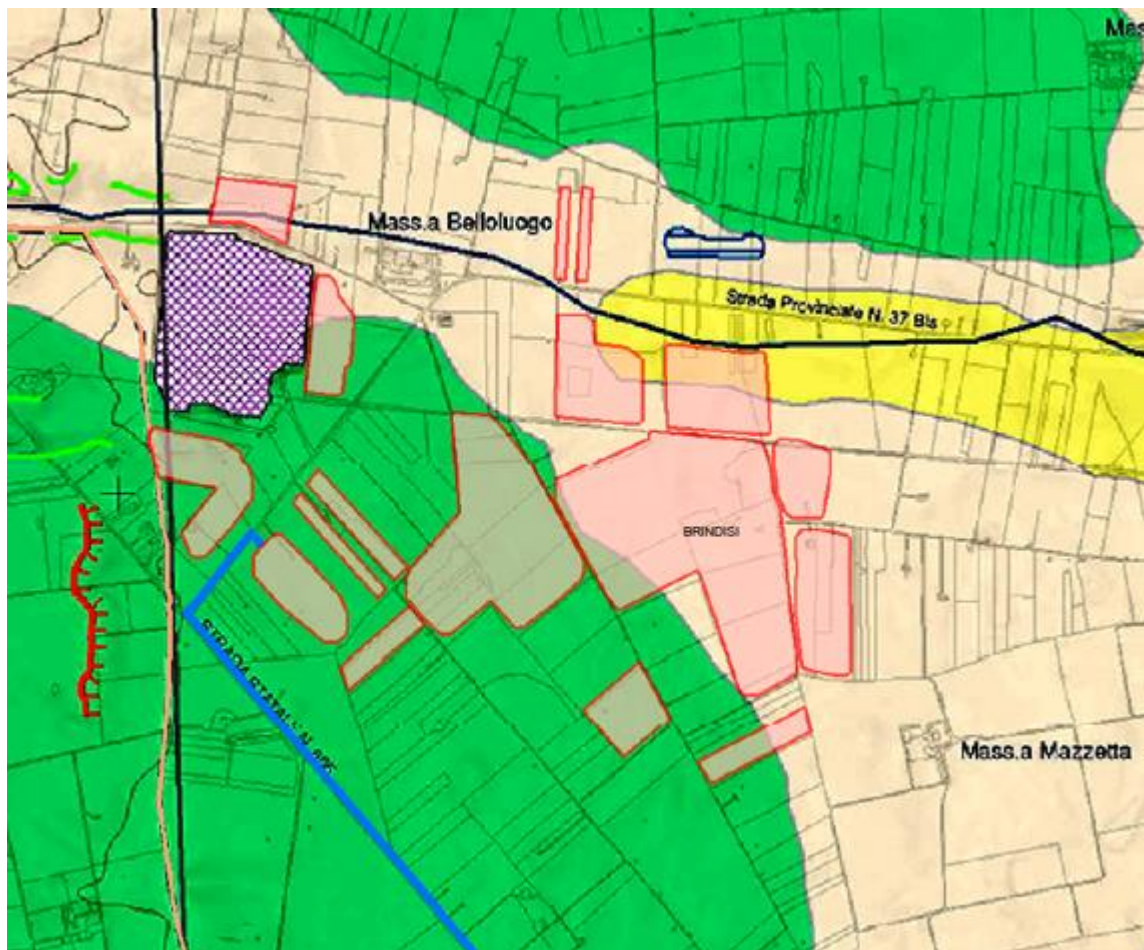
Per le ulteriori considerazioni circa le successioni stratigrafiche rilevate sulla "Conca di Brindisi", si rimanda alla relazione geologico-tecnica allegata al progetto. Relativamente alla sola area d'impasto dell'impianto, la tavola che segue, sempre tratta da uno stralci della "Carta Idrogeologica", ne riporta l'ubicazione e l'allocatione sui soli calcari cretacei.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"



ELEMENTI GEOLOGICO-STRUTTURALI

Litologia del substrato










-  Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
-  Unità a prevalente componente argillosa
-  Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
-  Unità a prevalente componente arenitica
-  Unità a prevalente componente ruditica
-  Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
-  Unità a prevalente componente argillica con un generale assetto caotico
-  Depositi sciolti a prevalente componente pellica
-  Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa

Tavola n. 28: Carta idrogeomorfologica della R.P. con l'impronta dell'impianto.

In definitiva, il quadro litostratigrafico che si ottiene, presenta la sequenza, dal basso verso l'alto delle seguenti unità, dalla più antica alla più recente, è rappresentata da:





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

#### ➤ **Calcarea di Altamura (Cretacico)**

Questa unità rappresenta la parte più antica dell'intera penisola salentina; è costituita da calcari molto compatti di origine sia organogena che chimica, dove si alternano orizzonti chiari e orizzonti scuri, questi ultimi assumono tali caratteristiche per la presenza di dolomite. La porzione più alta di tale unità dal punto di vista fossilifero, è caratterizzata dalla presenza di Hippurites e Radiolites.

Tale Unità si presenta talvolta fratturata e alterata per fenomeni carsici superficiali e per effetto dell'ingressione marina Pleistocenica.

#### ➤ **Calcarenite di Gravina (Pleistocene medio)**

Arenarie calcaree bioclastiche, di colore generalmente bianco-giallastro, con patine grigiastre sulle superfici d'alterazione di antica genesi e marroncino giallastre su quelle di più recente formazione.

La grana è generalmente fine, con rari frammenti (eccezionalmente poligenici) grossolani ed elementi di breccie alla base, inoltre hanno un buon grado di cementazione (legante carbonatico), a luoghi, basso. I litotipi sono massicci, con occasionali cenni di stratificazione sottolineati da orizzonti macrofossiliferi, in cui abbondano resti di molluschi ed echinidi. Sono fratturati, con giunti prevalentemente subverticali interdistanziati, solitamente, di diversi metri, ma sporadicamente poco spazati. Le discontinuità sono prive di una significativa organizzazione spaziale ed hanno aperture dei labbri comprese tra pochi millimetri ed alcuni centimetri. I materiali di riempimento sono assenti o costituiti da CaCO<sub>3</sub> di deposizione secondaria e da detriti in matrice limoso-argillosa marroncina.

#### ➤ **Argille subappennine (Pleistocene inferiore)**

Seguono, in continuità di sedimentazione e rappresentano il termine batimetri-camente più profondo del ciclo sedimentario, le argille subappennine che sono costituite da argille e





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

argille marnoso-siltose, sono, a luoghi, fittamente stratificate. Queste affiorano su aree molto ristrette data la presenza di coperture trasgressive del Pleistocene medio-superiore. Nel sottosuolo queste occupano vaste aree come si evince da alcuni dati di perforazione che indicano spessori fino a 250 metri.

In particolare, per l'area di studio occupano la porzione di W, in adiacenza al sito d'imposta dell'impianto e, per la presenza, inducono i terreni a fenomeni di inondazione che, se pur non frequenti, hanno indotto la Regione Puglia a definire per tali aree una "alta" pericolosità idraulica.

### ➤ Depositi marini terrazzati

I depositi marini terrazzati affiorano poco ad Est della porzione centrale del cavidotto e sono rappresentati da calcareniti bioclastiche ben cementate, stratificate, ricchi di fossili, poggianti con un contatto di tipo erosivo sulle unità più antiche. Il contenuto paleontologico è banale e poco significativo da un punto di vista cronologico. La potenza in affioramento è di pochi metri. L'ambiente di sedimentazione è di mare basso.

Le tavole che seguono rappresentano le sezioni stratigrafiche desunte dall'indagine di campagna considerata come riferimento, così come riportato nell'apposita relazione geologico-tecnica e geotecnica allegata.

La prima tavola rappresenta una tipica stratigrafia ove l'unica unità presente ed a luoghi affiorante è costituita dai calcari cretacei con una maggiore fratturazione e riduzione della permeabilità nella porzione più superficiale.

La seconda rappresenta la struttura geologica della porzione centrale del cavidotto, là dove vi è sempre la presenza di una coltre di terreno vegetale che è sovrapposto alle calcareniti cretacee; ancora al di sotto ed a puro titolo conoscitivo, si riporta anche il calcare di base.

La terza nella zona di attraversamento dei sedimenti della "Conca di Brindisi".



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

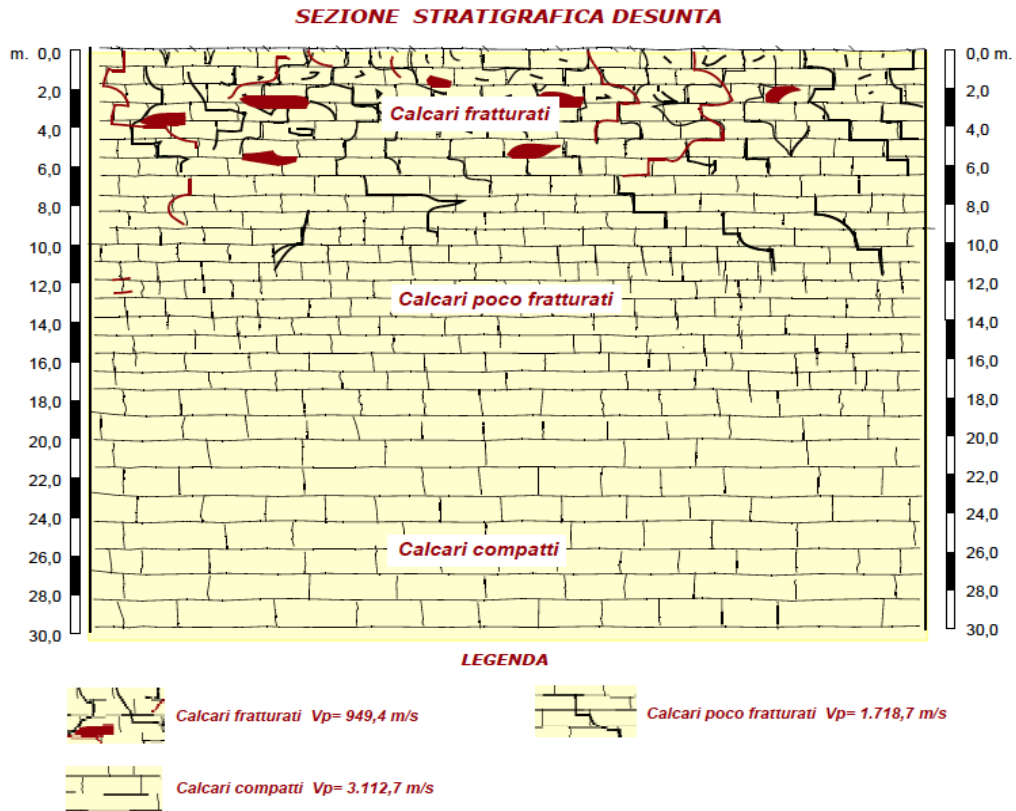
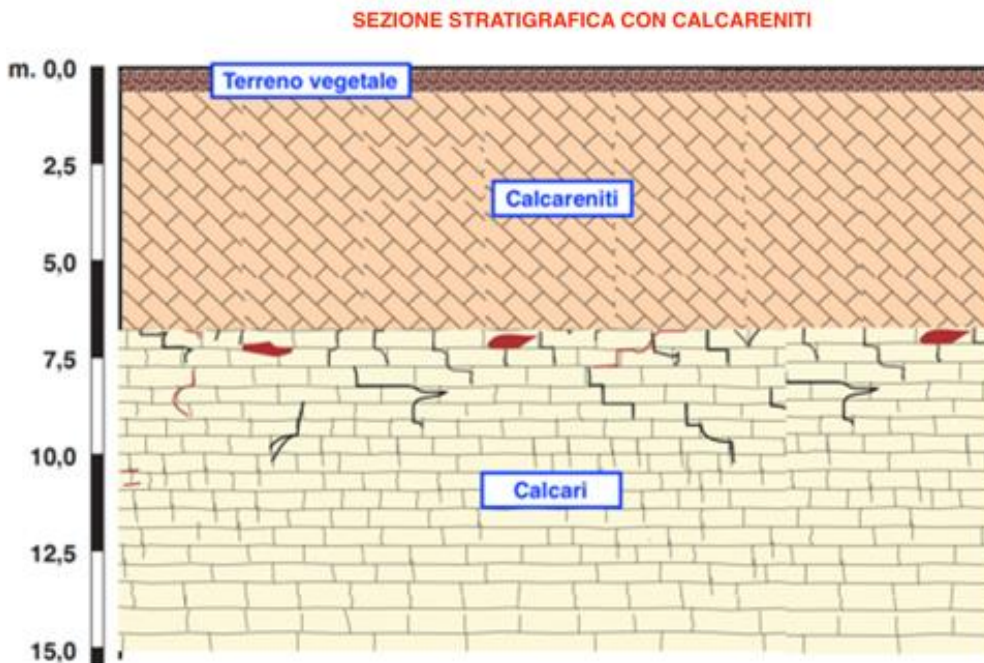


Tavola n. 29: Sezione stratigrafica dell'area dell'impianto e della C.P..





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

Tavola n. 30: Sezione stratigrafica del cavidotto su calcareniti.

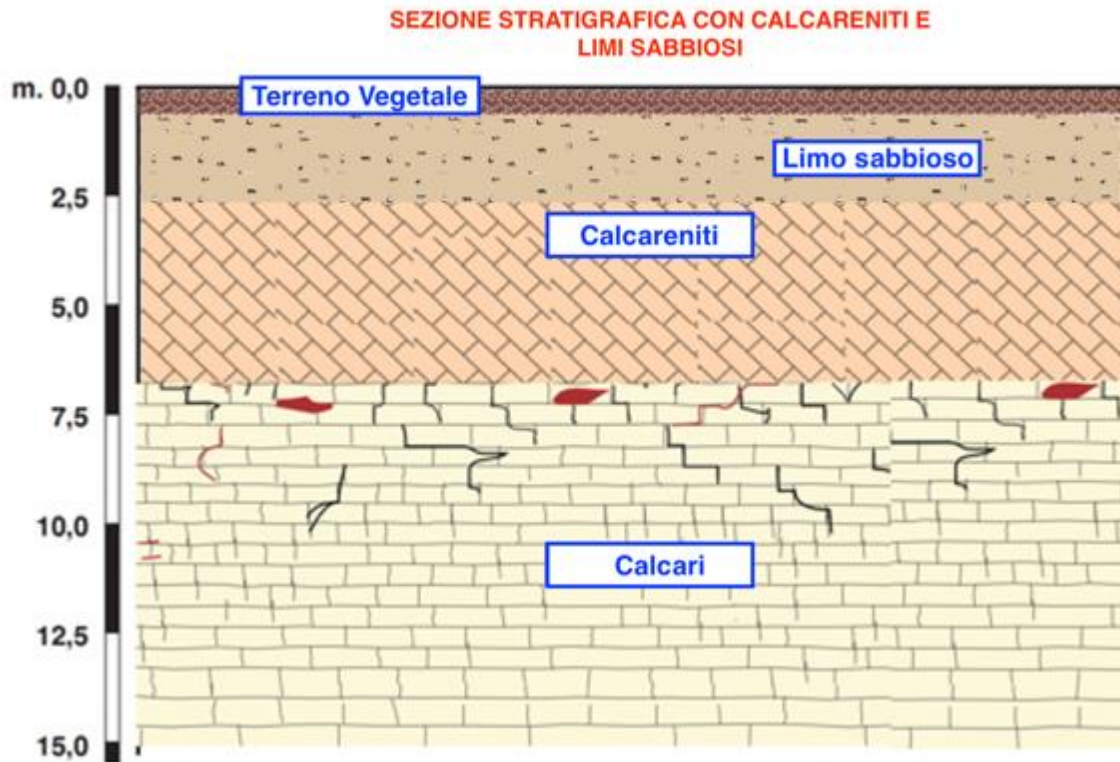


Tavola n. 31: Sezione stratigrafica del cavidotto su calcareniti e limi sabbiosi.



#### 4 Approfondimento sulle caratteristiche geologiche del tracciato del cavidotto.

Da quanto riportato nel precedente capitolo è accertato che l'impianto fotovoltaico e la cabina primaria di "Latiano" ricadono su terreni di natura calcarea e che si presentano per lo più affioranti e/o con un minimo spessore di terreno rosso eluviale posto al tetto dei calcari stessi.

Anche il tracciato del cavidotto ricade su terreni caratterizzati dalla presenza dei calcari e solo parzialmente in due pozioni, una delle quali interessata anche dall'attraversamento di un "*corso d'acqua episodico*", al disotto di una coltre di terreno vegetale dell'ordine di 20/30 cm. si rinvencono le calcareniti del Salento e la copertura sommitale di limi sabbiosi appartenente alla copertura sedimentaria dei terreni costituenti la "*Conca di Brindisi*".

Infatti, come si avrà modo di riportare nella relazione geologico-tecnica e geotecnica lungo il tracciato del cavidotto sono state realizzate, là dove il calcare non risultava essere affiorante, n.2 prove penetrometriche dinamiche che hanno permesso di rilevare lo spessore del terreno rosso eluviale (terreno vegetale) posto al di sopra del primo livello litico incontrato e sul quale si è verificato il rifiuto all'avanzamento della punta penetrometrica.

Altre 4 prove penetrometriche sono state realizzate, due per porzione, nelle due parti ove il cavidotto interessa terreni calcarenitici e la copertura di terreni sedimentari.

Il tracciato del cavidotto, da quanto riportato, sarà realizzato, per la quasi totalità lungo le strade non asfaltate delle strade rurali comunali e solo i tratti che interessano le S.P.37 bis, 44 e 46 sarà realizzato su conglomerato bituminoso.

La tavola che segue rappresenta l'inquadramento geografico dell'impianto e del cavidotto, fino alla stazione di restituzione, su cartografia geologica là dove in verde è rappresentato il calcare, in avano chiaro le calcareniti ed in giallino i terreni sedimentari della "*Conca*





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

di Brindisi"; tutto il resto del cavidotto sarà sviluppato parallelamente alle strade rurali realizzate in "*battuto calcarenirico*" (macadam).

La tavola che segue rappresenta, quindi, l'impianto ed in particolare il cavidotto con i due attraversamenti ove non è affiorante il calcare; in quello posto a nord, in particolare, il cavidotto sarà anche interessato dal superamento di un "*corso d'acqua episodico*" che avverrà tramite perforazione orizzontale e quindi interessando i terreni sedimentari riportati in giallo.



COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

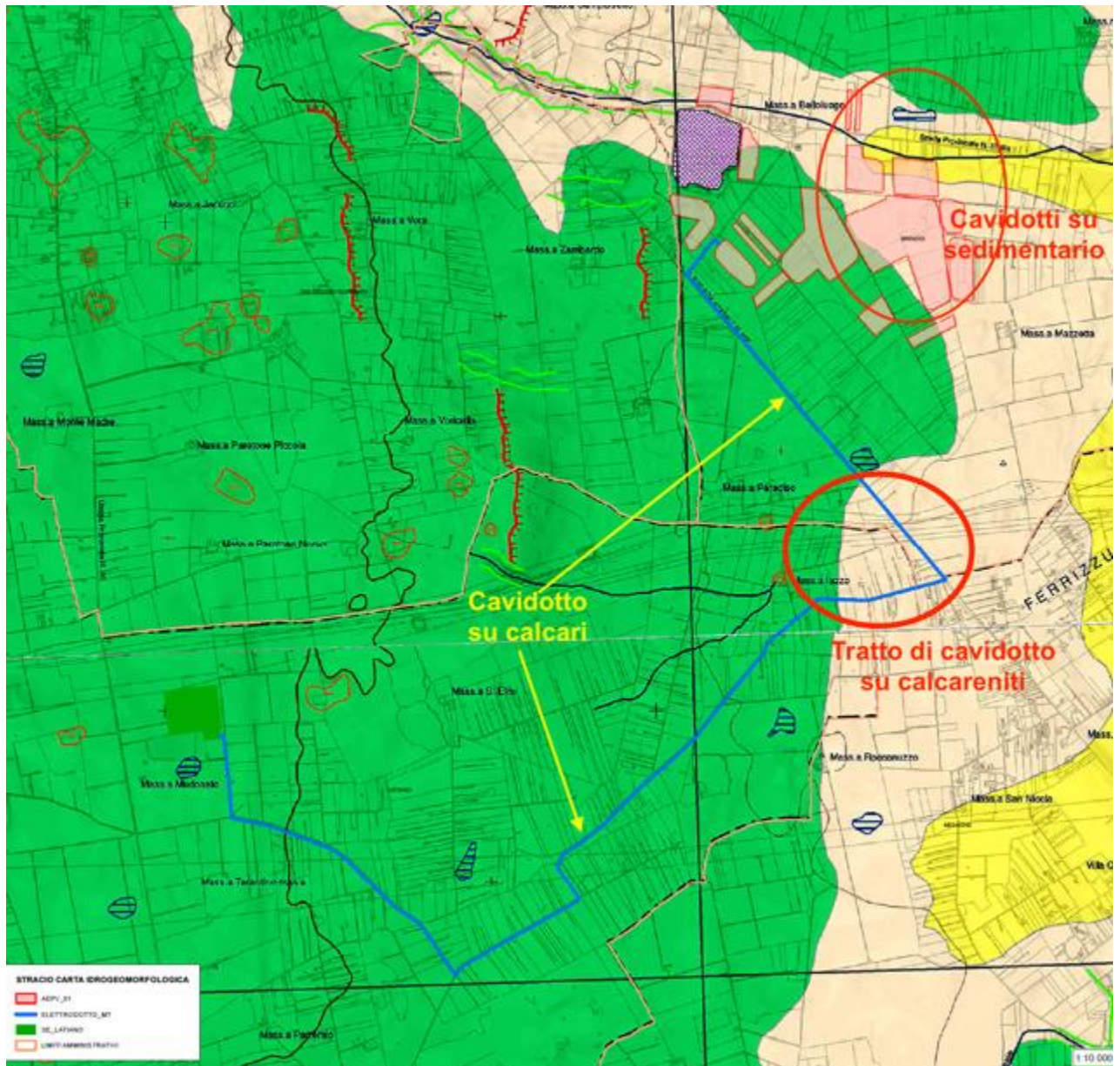


Tavola n. 32: rapporto cavidotto interrato e terreni di scavo.

La tavola che segue riporta la traccia del cavidotto interrato con indicati i due differenti profili altimetrici estratti:





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

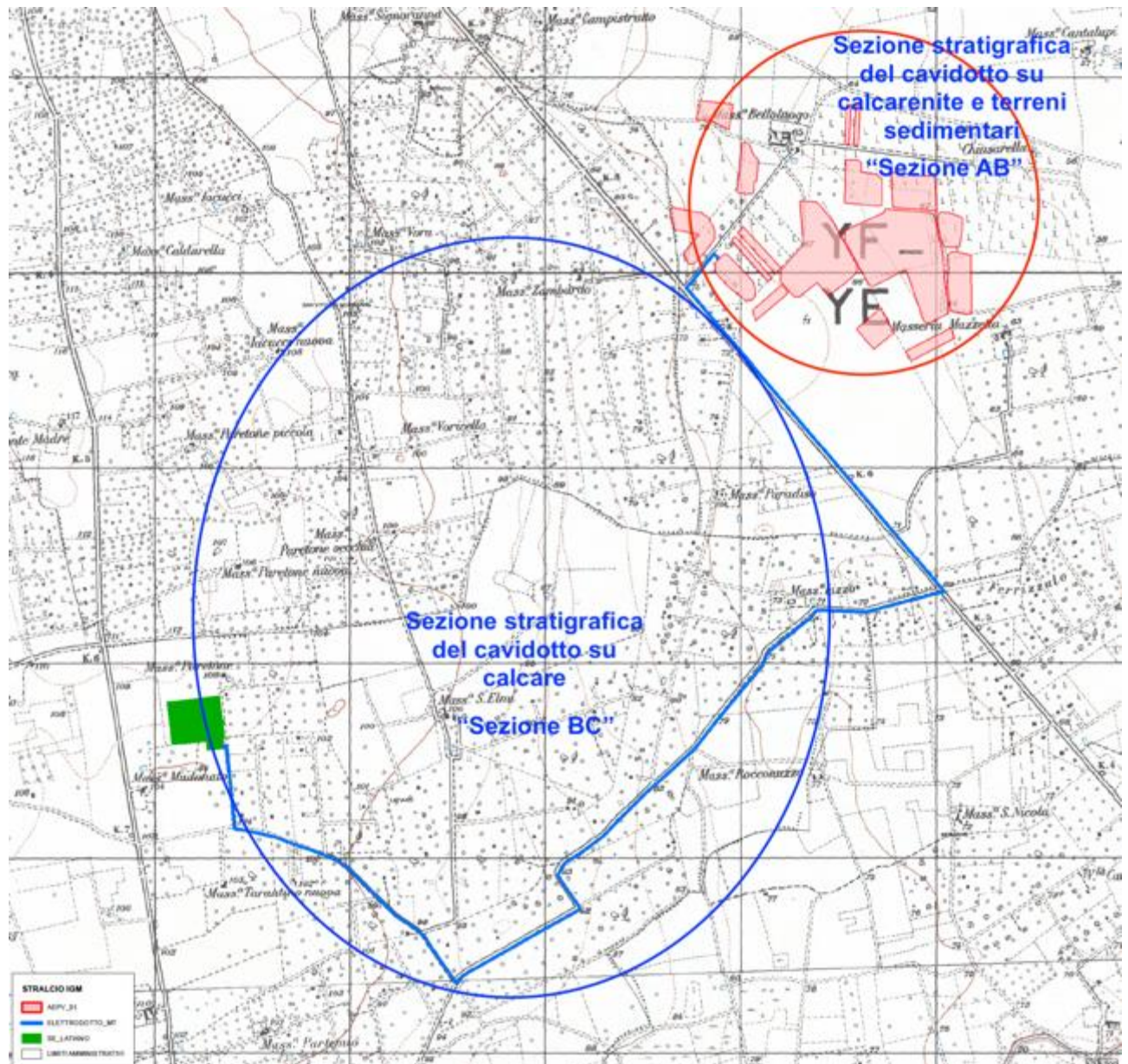


Tavola n. 33: tracciato cavidotto con suddivisione delle sezioni planoaltimetriche.

In particolare, il rilievo piano altimetrico del cavidotto viene suddiviso nei tratti:

- A-B su, in prevalenza, sedimentario e calcarenite tufacea (tufo) ;
- B-C su, in prevalenza calcare. .



COMUNE DI  
BRINDISI

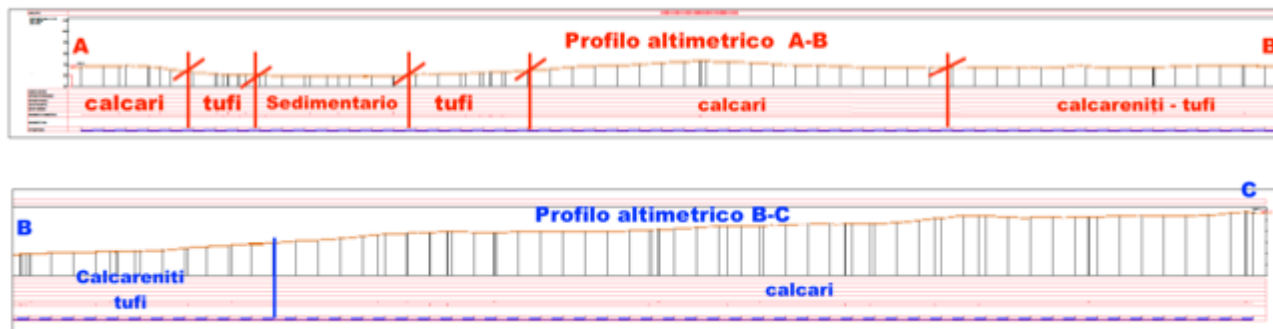
PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

## 02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

Di seguito si riportano i due rilievi piano altimetrici con indicati, se pur in termini di massima, i terreni interessati dagli scavi per la realizzazione del cavidotto interrato, così come desunti dal rilievo di campagna e dalla cartografia tematica riportata.

Come si avrà modo di riportare nella relazione "*geologico-tecnica e geotecnica*" allegata al progetto, le indicazioni stratigrafiche che si riportano sulle sezioni piano altimetriche fanno anche esplicito riferimento alle prove penetrometriche effettuate ed all'attento rilievo di superficie che, nella sostanza, ha evidenziato le eteropie laterali riportate nella cartografia geologica, anche se occluse dalla presenza della coltre di terreno vegetale.

Di seguito si riportano le due sezioni del profilo altimetrico con le indicazioni richiamate.



**Tavola n. 34: Sezione del rilievo planoaltimetrico del cavidotto**

Dalla tavola n. 34 si evince la tendenza alla riduzione della quota topografica in prossimità della copertura sedimentaria, geologicamente appartenente alla "*Conca di Brindisi*"; per il resto si rileva solo la presenza delle "*calcareniti tufacee*", dette impropriamente "*tufi e/o tufi calcarei*" e dei "*calcari*" cretacei.

A seguito di un attento sopralluogo, sviluppato congiuntamente alla realizzazione delle prove penetrometriche dinamiche continue effettuate con penetrometro DL 30 e tutte spinte fino alla profondità rifiuto dell'avanzamento della punta penetrometrica, se pur per la gran parte a piccola copertura di terreno rosso eluviale, si è avuta la possibilità di desumere le





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"

colonne stratigrafiche che verranno ad essere interessate dagli scavi per la realizzazione del cavidotto.

## 5 Considerazioni conclusive.

Lo scopo dello studio è stato quello di conoscere le condizioni morfologiche e geologico-stratigrafiche dei terreni che saranno interessati dalla realizzazione di un impianto di produzione energetica alternativa da fotovoltaico a terra, posto in Contrada "Masseria Mazzetta", nel territorio comunale di Brindisi e classificato come AEPV01.

Lo studio dell'area è stato finalizzato alla definizione:

- a. della situazione litostratigrafica locale;
- b. delle forme e dei lineamenti dell'area ed in particolare dei processi morfologici e degli eventuali dissesti in atto o potenziali;

L'indagine, presa in considerazione per l'uniformità delle matrici geologiche, connessa alla vicinanza delle aree prese in considerazione è stata articolata nelle seguenti fasi di studio:

- consultazione della documentazione geologica e geomorfologica esistente relativa a studi ed analisi effettuate nella stessa area, in aree limitrofe o in situazioni del tutto analoghe;
- raccolta ed analisi accurata della cartografia dell'area;
- rilievi di superficie, effettuati allo scopo di definire le forme e l'estensione delle strutture di superficie e di descrivere l'idrografia superficiale, di riconoscere l'estensione areale ed i limiti dei litotipi presenti nell'area, di individuare eventuali strutture di tipo fragile e di tipo duttile;



In virtù di quanto riportato in relazione ed in merito alla realizzazione allo studio dell'area d'imposta, coadiuvato della campagna geognostica effettuata e riportata in altra relazione, si attesta che sull'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico:

- si è riscontrata la totale assenza della falda superficiale e l'unica falda presente è quella profonda allocata a circa 65 m. dal piano medio di campagna;
- le condizioni topografiche dell'area indagata fanno sì che la stessa rientri nella categoria T1 " *Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media  $i \leq 15^\circ$* ";
- l'area in studio è sostanzialmente pianeggiante e quindi con pendenze non " *significative*", sempre inferiori al 5%; ciò è dovuto alla totale assenza di un " *reticolo idrografico*" che interessa pienamente l'area di studio.

In definitiva, dallo studio geologico effettuato è stato possibile riconoscere le caratteristiche morfologiche e geologiche dei terreni destinati ad accogliere l'impianto fotovoltaico che la Committente intende realizzare.

Le fondazioni delle stringhe, considerata la natura mineralogica dei terreni e fatta salva la determinazione del progettista, ad avviso dello scrivente, dovranno essere realizzate solo ed esclusivamente con pali trivellati nei quali infiggere " *pali in acciaio*" e riempire l'eventuale intercapedine solo ed esclusivamente con " *sabbia silicea*" onde evitare il "giogo" dei pali.

Quest'ultimo aspetto ha esclusivamente valore ambientale in quanto la sostituzione di una " *boiaccia cementizia*", da inserire fra la trave di fondazione ed i vuoti che si generano dal perforo, riduce la capacità di estrazione della trave di fondazione ed induce in terreni naturali (calcarei e/o calcareniti) elementi estranei alla loro composizione; la sabbia silicea, pur non essendo prodotta dalla frantumazione dei calcari, non induce alcun contaminante presente nei cementi e garantisce l'adeguata tenuta al "giogo" delle travi di fondazioni.

A tal proposito, nella fase iniziale di realizzazione delle fondazioni ed ancor prima del loro bullonaggio alla sovrastruttura, sarà necessario scuotere la trave e permettere alla



COMUNE DI  
BRINDISI

**PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"**

**02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"**

sabbia di occupare ogni spazio utile e tale da evitare che le forze di trazione dovute all'azione del vento, possano in qualche modo, creare lesioni e/o crepe che altrimenti si avrebbero con una boicca cementizia.

Tale accorgimento permette di migliorare la tenuta statica delle stringhe in virtù di una maggiore resistenza alle azioni orizzontali prodotte, in particolare, dalle folate di vento; inoltre, la componente argillosa tenderà sempre più ad attivare azioni di "coesione" intorno al palo infisso, migliorando nel tempo la tenuta statica.

In definitiva, al di sotto della sottile coltre di terreno vegetale/eluviale, si sono rinvenuti terreni costituiti prevalentemente da unità geologiche litificate, quale il calcare cretaceo e le calcareniti (più ad Est) che verranno a costituire l'ossatura rigida delle fondazioni dell'impianto fotovoltaico.

Le certezze relative alle caratteristiche stratigrafiche dell'area hanno permesso anche di fare esplicito riferimento, per l'individuazione delle caratteristiche geotecniche, all'esperienza ultra trentennale acquisita dallo scrivente sui terreni simili a quelli in studio e di considerare le caratteristiche volumetriche medie in maniera tale da rendere affidabile le prove indirette effettuate, in mancanza dei parametri geometrici della fondazione della singola stringa e nella certezza che il piano di fondazione della struttura verrà ad essere ubicato a circa 1,8-2,0/2,3 m. al di sotto della superficie di calpestio attuale.

Brindisi dicembre 2021

prof. dott. Francesco Magno  
geologo-consulente ambientale





COMUNE DI  
BRINDISI

PROGETTO DI IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA DI POTENZA IMMISSIONE PARI A 30 MW DENOMINATO "AEPV\_01" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE, SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) IN LOCALITA' CONTRADA "MASSERIA MAZZETTA"

02.RGE \_ RELAZIONE - "GEOLOGICA"