

**OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE 150 kV
IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE RINNOVABILE
FOTOVOLTAICA "CALAPRICELLO"
UBICATO IN COMUNE DI TARANTO (TA)
Strada vicinale Pulsano - Monacizzo**

PROCEDURA AUTORIZZATIVA art. 12 DLGS N° 387 del 2003

PROGETTO DEFINITIVO

POTENZIAMENTO LINEA 150 kV C.P. Lizzano – C.P. Manduria

RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo docum.	N. elaborato	N. foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	T0737060	01	04	-	16	PDT07370600104 Relazione rocce e terre da scavo	04 Gennaio 2021	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	04/01/2021	Invio PD per approvazione	Progedi srl	Maurizio Vanti <i>Maurizio Vanti</i>	Marco Giannettoni <i>Marco Giannettoni</i>

PROGETTAZIONE



IL DIRETTORE TECNICO
Arch. Giovanni Nigro



IL DIRETTORE TECNICO
Marco Giannettoni

GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

REN.152 SRL

Monore

FIRMA RICHIEDENTE

Sommario

1. <i>Premessa</i>	3
2. <i>Lineamenti geologici ed idrogeologici</i>	6
3. <i>Stratigrafia presunta</i>	10
4. <i>Caratterizzazione ambientale</i>	10
5. <i>Piano delle indagini</i>	11

1. Premessa

La presente Relazione è finalizzata a fornire una preliminare documentazione e valutazione delle caratteristiche ambientali dei terreni oggetto dell'opera in progetto. Il potenziamento della Linea 150 kV Cabina Primaria Lizzano – Cabina Primaria Manduria è stato richiesto da TERNA come opera di rinforzo alla RTN nell'ambito tavolo tecnico aperto con e-distribuzione e propedeutico all'autorizzazione all'interconnessione dell'impianto fotovoltaico denominato "Calapricello" che la ditta REN. 152 S.r.l., con sede in Salita Santa Caterina 2/1, Genova (GE), intende realizzare nel comune di Taranto (TA) presso la strada vicinale Pulsano - Monacizzo.

L'elettrodotto esistente è costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre fasi, ciascuna composta da un conduttore di energia e una corda di guardia in acciaio, esso si sviluppa nella Provincia di Taranto ed interessa i Comuni di Lizzano, Fragagnano, Sava e Manduria per una lunghezza di circa 17 km.

La linea per gran parte del suo tracciato è realizzata in aperta campagna, su un terreno pianeggiante e non presenta grandi criticità. L'unico tratto in prossimità di un centro abitato si trova nella zona sud di Sava, dove insistono otto abitazioni adiacenti alla linea, le quali risultano essere classificabili come "recettori sensibili" ossia ai sensi della legge edifici ad uso residenziale per i quali è lecito sopporre una permanenza superiore alle 4 ore giornaliere.

L'intervento in oggetto consiste nella sostituzione del conduttore esistente con uno avente diametro e peso inferiore, al fine di riutilizzare integralmente tutti i sostegni esistenti della linea (a meno di singoli episodi di ammaloramento), e di sostituire sei di essi posizionandosi nei termini prescritti a distanza tale da non influire negativamente con la sicurezza delle abitazioni di cui sopra, potenziando così la capacità della stessa a quella prevista da TERNA per gli elettrodotti di nuova realizzazione.

I nuovi sostegni, della serie 150 kV, saranno del tipo troncopiramidale e di

tipologia a semplice terna con le mensole disposte “a triangolo”. I sostegni si compongono di angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza.

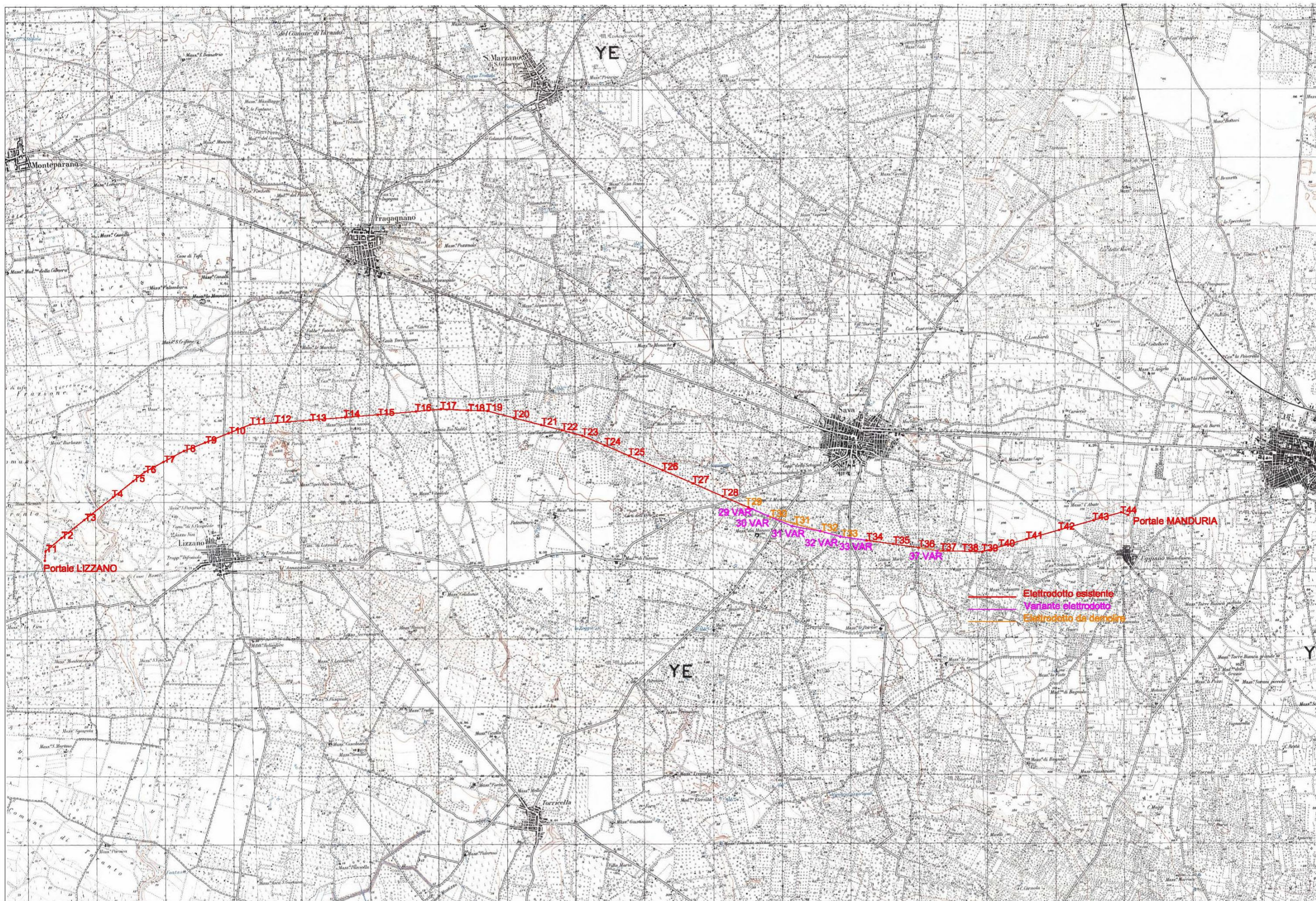


Figura 1: stralcio IGM dell'area di studio (SCALA 1:50000)

2. Lineamenti geologici ed idrogeologici

L'area in esame è situata nell'ambito provinciale di Taranto, l'elettrodotto esistente si sviluppa nei territori compresi tra Lizzano e Manduria, a Sud Est di Taranto per l'appunto, e ricade nei Fogli n. 202 Taranto e n. 203 Brindisi della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 edita dal Servizio Geologico d'Italia.

L'area presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante, con lievi cambi di pendenza in coincidenza di rare incisioni molto degradate e alcune depressioni morfologiche di origine carsica, a quote comprese tra i 35.00 m.s.l.m della Cabina Primaria di Lizzano e i circa 100.00 m.s.l.m della Cabina Primaria di Manduria, secondo il seguente percorso e con riferimento alla Corografia 1:25.000 fuori testo:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
Puglia	Taranto	Lizzano (TA) dalla C.P. al sostegno 14
Puglia	Taranto	Fragagnano (TA) dal sostegno 15 al 20
Puglia	Taranto	Sava (TA) dal sostegno 21 al 37
Puglia	Taranto	Manduria (TA) dal sostegno 38 alla C.P. Manduria

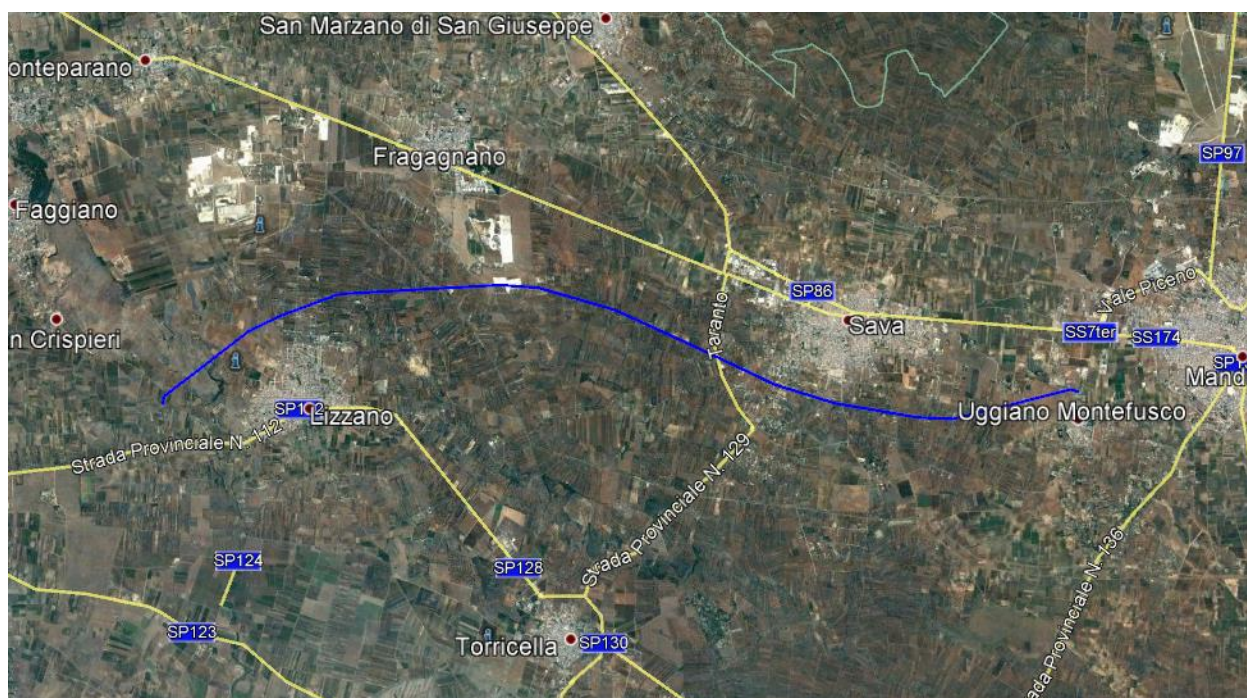


Figure 1.- Ubicazione del tracciato su ortofoto

Le formazioni geologiche quindi, presenti nell'area, sono riferibili completamente al panorama della regione pugliese che costituisce una unità ben definita, con ruolo di avampaese, e caratterizzata da una potente e piuttosto monotona successione calcarea mesozoica che si estende verso occidente, oltre le Murge e

Taranto, a costituire il substrato della fossa pliocenica della Valle del Bradano.

I caratteri geologici più salienti sono messi in evidenza dalla morfologia che appare in generale più movimentata dove affiorano i sedimenti calcarei mesozoici, come nelle Murge, dove è stato appunto riconosciuto il Gruppo dei Calcari delle Murge. In questo gruppo vengono segnalate le seguenti unità: Calcari di Bari, del Cenomaniano- Turoniano, Calcare di Mola, del Cenomaniano superiore o Turoniano, Calcare di Altamura e Calcare di Murgia della Crocetta, del Senoniano.



Figure 2 - Distinzione dei domini geologici (da Bruno G. et alii 2006)

Oltre che alle Murge, i calcari mesozoici danno luogo a rilievi più modesti, come le Murge Tarantine, ancora più ad oriente, le “serre” salentine, dove sono segnalate le Dolomie di Galatina, riferite al Cenomaniano-Turoniano, ed i “Calcari di Melissano”, del Turoniano- Senoniano. Accanto ai calcari mesozoici, sempre nel Salento, affiorano anche calcari cenozoici, come i Calcari di Castro attribuiti al Paleocene-Oligocene. Nella regione pugliese, ed in particolare nella Penisola Salentina, si nota spesso una concordanza tra morfologia e tettonica per cui i rilievi corrispondono ad alti strutturali e le aree più o meno pianeggianti a zone strutturalmente depresse. I motivi strutturali pugliesi hanno in prevalenza direzione appenninica; gli assi delle pieghe e le faglie sono pertanto orientati NNO-SSE o NO-SE, come appare, del resto, da un semplice sguardo della regione.

I rilievi, comprese le Murge, si estendono in prevalenza secondo le direzioni sopra ricordate, e spesso essi sono limitati da faglie. Caratteristiche, ad esempio, sono quelle che separano le Murge dalla “fossa”

bradanica e che determinano un abbassamento a gradinata dei calcari mesozoici i quali mantengono lo stesso stile strutturale anche in profondità, al di sotto della potente copertura pliocenicoquaternaria, come hanno messo in evidenza le ricerche petrolifere condotte nella Valle del Bradano. Le aree pianeggianti sono occupate, oltre che da depositi continentali superficiali, da sedimenti marini in cui sono state riconosciute alcune unità caratteristiche, che comprendono le rocce definite in passato in modo improprio “tufi”. Per le aree prossime alle Murge si hanno la Calcareniti di Gravina, del Pliocene superiore-Calabriano, le Calcareniti di M. Castiglione, del Calabriano-Tirreniano, i “Tufi” delle Murge riferiti genericamente al Pleistocene.

I fenomeni plicativi segnalati nella regione sono piuttosto modesti: le anticlinali infatti appaiono di limitata estensione, con fianchi dolci, in genere vergenti verso nord-est. Le faglie sono sempre di tipo distensivo, con piano molto inclinato, talora prossimo alla verticale; esse hanno praticamente interessato nella regione quasi tutta la serie sedimentaria marina con rigetti in genere difficilmente calcolabili. Alcune di queste faglie limitano blocchi calcarei aventi giacitura monoclinale i quali per tanto assumono i caratteri di Horst. Le stesse Murge, del resto, sono nel loro complesso interpretabili come un esteso Horst, limitato sia verso la valle del Bradano sia verso l’Adriatico da faglie normali, in cui i calcari hanno una immersione generale verso occidente e sono interessati da blandi fenomeni plicativi.

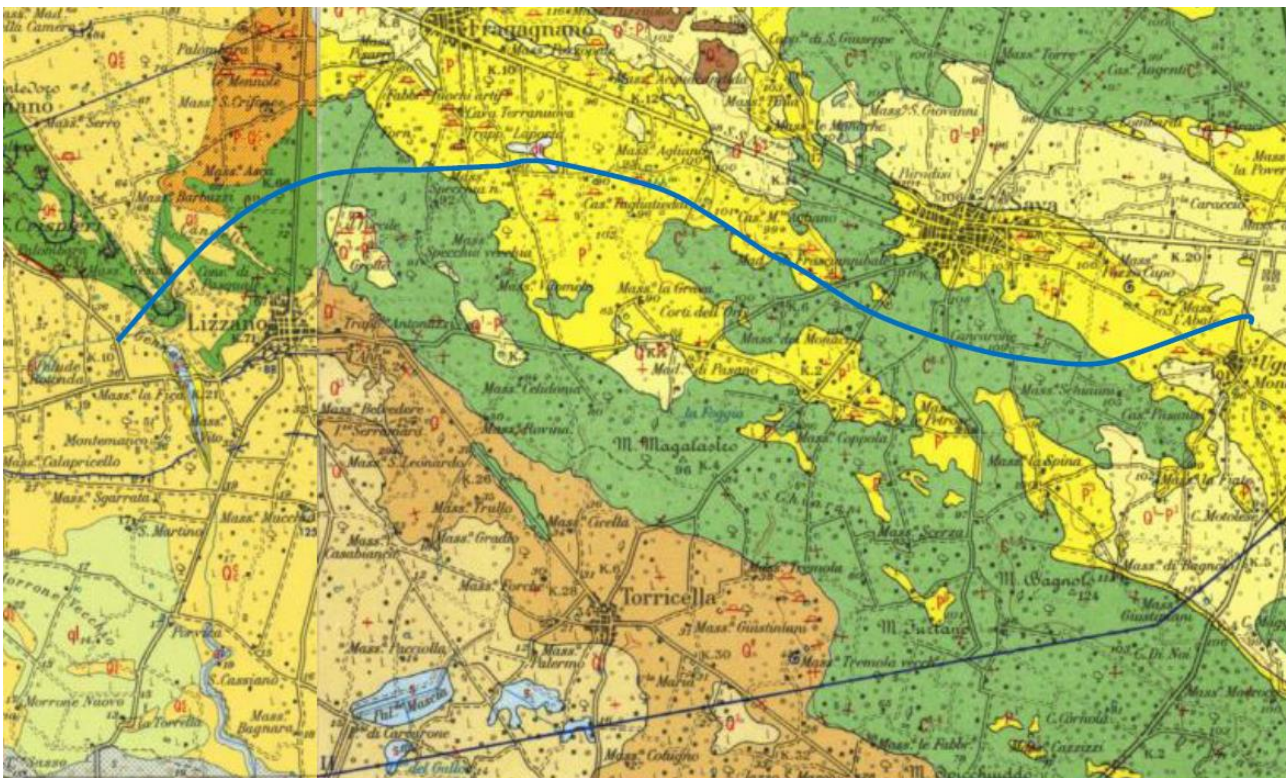


Figure 3 – Stralcio Carta Geologica d’Italia scala 1:100.000 (figura non in scala) Foglio n. 202 Taranto e n. 203 Brindisi, ubicazione del tracciato dell’elettrodotto in oggetto.

Nello specifico della porzione di territorio attraversato dal tracciato dell’elettrodotto oggetto di questo lavoro, sono state riconosciute e distinte le seguenti unità principali descritte seguendo il percorso dalla Cabina Principale di Lizzano verso la Cabina di Manduria:

Q^c Calcareniti di M. Castiglione: calcareniti per lo più grossolane, calcareniti farinose, calcari grossolani con

talora brecce calcaree (Calabriano - Tirreniano); spessore massimo affiorante 15 - 20 m.

La formazione è costituita in generale da calcareniti grossolane, compatte o friabili, che rappresentano la chiusura del ciclo di sedimentazione iniziatosi con la Calcarenite di Gravina. Questi depositi sono tipicamente terrazzati e localmente si possono distinguere fino a 11 ordini di terrazzi.

Nell'area di studio la facies delle calcareniti di M. Castiglione è poco uniforme, ma mantiene nel complesso il carattere grossolanamente detritico che le distingue dalla Calcarenite di Gravina.

In corrispondenza del terrazzo di quota 25 m, a nord delle Saline, affiorano calcareniti poco compatte, costituite da abbondanti resti fossili inglobati in una matrice calcarea pelitica; l'aspetto è quello di una calcilutite bernoccoluta, pulverulenta, bianco giallastra. La potenza complessiva varia da 0,5 a 8 m, con valori medi intorno a 2-4 m; esse succedono sempre stratigraficamente all'Argilla del Bradano.

Le Calcareniti di M. Castiglione sono limitate al tetto da superficie topografica di erosione. In base al contenuto faunistico, le Calcareniti di M. Castiglione possono essere riferite al Calabriano-Tirreniano. L'ambiente di sedimentazione della formazione è costantemente di tipo litoraneo.

C⁸⁻⁶ *Dolomie di Galatina* con passaggio graduale a *Calcare di Altamura*. Calcari dolomitici e dolomie grigio-nocciola, a frattura irregolare, calcari grigio-chiari. Le Dolomie di Galatina rappresentano la formazione più antica affiorante nell'area. La formazione è rappresentata dai seguenti tipi litologici: 1) dolomie e calcari dolomitici grigi, talora bituminosi; in alcuni livelli la dolomitizzazione si è compiuta durante la prima diagenesi (dolomitizzazione penecontemporanea, dimostrata dalla grana assai minuta, dalla porosità scarsa, dalle strutture originarie ben conservate), mentre in altri livelli più frequenti, la dolomitizzazione è di diagenesi tardiva (grana più grossa, porosità notevole, strutture originarie praticamente scomparse).

P³ - *Calcareniti del Salento* - Calcareniti, calcari tipo panchina, calcareniti argillose giallastre.

(PLIOCENE SUP. - MEDIO?) In trasgressione sulle formazioni più antiche. Nei fogli Brindisi e Maruggio l'orizzonte affiora ai margini di antiche depressioni, occupate dal mare pliocenico-pleistocenico, sulle scarpate di raccordo tra queste e le serre cretatiche. Costituisce vari lembi più o meno estesi, spesso allungati, ben raccordati l'uno all'altro, a quota variabile dai 130 metri ad Ovest ai 50 metri ad Est. Particolarmente estesi i lembi di Francavilla Fontana, di Fragagnano, di Manduria, di Avetrana, ecc. Si presenta sempre accostato, per discordanza, alle serre cretatiche.

Il tipo litologico prevalente è dato da calcareniti argillose giallastre più o meno cementate, stratificate in banchi generalmente potenti (1 metro od oltre) e non molto netti. Nelle zone in prossimità del contatto di discordanza, col Cretacico e col Miocene, le calcareniti argillose fanno passaggio a calcari più puri, molto porosi, di colore grigio-chiaro. In corrispondenza del contatto si trovano lenti di brecce e conglomerati, con frammenti provenienti dal materiale contro il quale sono accostate.

3. *Stratigrafia presunta*

Dal rilevamento geologico eseguito lungo l'area di studio e dalla consultazione di studi ed indagini pregresse eseguite nel territorio comunali attraversati, è stato possibile ricostruire una schematizzazione della stratigrafia dominante lungo il tracciato interessato dal presente studio.

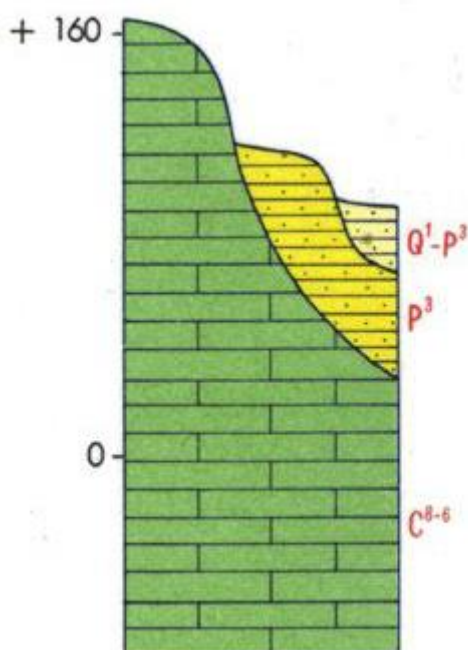


Figure 4 – Modellazione geolitologica stratigrafica rappresentativa

E' presente una successione dolomitica a frattura irregolare che passa in profondità alle calcareniti più grossolane e spessori più consistenti. È consigliabile quindi che nella costruzione dei nuovi sostegni si raggiungano proprio questi ultimi con caratteristiche geotecniche relativamente migliori.

4. *Caratterizzazione ambientale*

I siti di imposta dell'elettrodotto, sono situati lungo le aree descritte in precedenza.

Il sito in esame è interessato in gran parte da terreno agrario, il traffico veicolare civile e commerciale (veicoli pesanti) è per lo più composto da attività di produzione agricola.

Si può pertanto ragionevolmente ipotizzare che:

- in minima parte, i terreni oggetto di scavo siano caratterizzati da terreni di origine naturale al 100% (suolo coltivo e depositi fluvioglaciali/morenici), in assenza di falda libera

alle profondità di scavo;

- è prevista la presenza di terreni di riporto con elementi inerti nelle aree di scavo interessate dalle strade e dalla centrale;

- si prevede di realizzare un piano di caratterizzazione ambientale delle terre da scavo che possa definire l'eventuale presenza di inquinanti e quindi indirizzare la committenza all'utilizzo dei volumi risultanti dagli scavi, secondo il conferimento in discarica, a centri di recupero o riutilizzo in sito ai sensi dell'art. 185 c. 1 lett. c del Dlgs 152/2006, secondo cui non è rifiuto "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

5. *Piano delle indagini*

In considerazione della necessità di caratterizzare le terre e rocce da scavo al fine di redigere un loro piano di utilizzo, si prevede di realizzare dei pozzetti esplorativi per il prelievo di campioni da destinare al laboratorio per le analisi chimiche pertinenti. In corrispondenza di ciascun pozzetto verranno prelevati almeno tre campioni, alle seguenti profondità:

- campione superficiale: tra 0 e -1.0 m

- campione profondo: alla massima profondità prevista per gli scavi

- campione intermedio: alla profondità media rispetto alla massima profondità di scavo.

I campioni dovranno essere rappresentativi di tutti gli orizzonti stratigrafici attraversati. Nel caso in cui i tre campioni non siano sufficienti a rappresentare tutti gli orizzonti stratigrafici, occorrerà integrare opportunamente il campionamento.

Le concentrazioni degli analiti ricercati nei campioni verranno confrontati con i valori riportati nell'Allegato V, Tabella 1 del Decreto 152/2006, al fine di definire l'eventuale compatibilità ambientale. Nella tabella sono riportati i valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) nel sottosuolo in riferimento alla specifica destinazione d'uso dei

siti (verde pubblico residenziale o ad uso commerciale e industriale).

Per ogni campione verrà calcolato il residuo secco a 105°C ed analizzata l'eventuale presenza di fibre d'aminato-arsenico ed i seguenti analiti (cerchiati nella tabella seguente):

		<i>Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg⁻¹ espressi come ss)</i>	<i>Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg⁻¹ espressi come ss)</i>
Composti Inorganici			
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
Aromatici			
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organi aromatici (da 20 a 23)	1	100
Aromatici policiclici (1)			
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g,h,i) terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10

34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100
Alifatici clorurati cancerogeni (1)			
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1-Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
Alifatici clorurati non cancerogeni (1)			
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
Alifatici alogenati cancerogeni (1)			
54	Tribromometano (bromofornio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
Nitrobenzeni			
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
Clorobenzeni (1)			
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4-diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4-triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
69	Fenoli non clorurati		

70	Metilfenolo(o-,m-,p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
Fenoli non clorurati (1)			
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6-triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5
Ammine Aromatiche (1)			
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)			
81		0.5	25
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	□-esacloroetano	0.01	0.1
86	□-esacloroetano	0.01	0.5
87	□-esacloroetano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
Diossine e furani			
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)			
92		1x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁴
93	PCB	0.06	5
Idrocarburi			
Idrocarburi leggeri C inferiore o uguale a 12			
94		10	250
Idrocarburi pesanti C superiore a 12			
95		50	750
Altre sostanze			
96	Amianto	1000*	1000*
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - Trasformata di Fourier)

Durante la campagna, saranno prelevati anche dei campioni di conglomerato bituminoso, sui quali, dopo aver calcolato: pH, res. secco a 105 e 600°C e densità, saranno effettuate le seguenti analisi chimiche sugli analiti:

PARAMETRI	Unità	Valori	Limite	Limite
Composti inorganici				
Arsenico	mg/Kg ss	< 2	< 100 *	0 *
Cadmio	mg/Kg ss	< 0,2	< 100 *	0 *
Cobalto	mg/Kg ss	19	< 5.000 *	100 *
Cromo totale	mg/Kg ss	9		
Cromo VI	mg/Kg ss	0,4	< 100 *	0 *
Mercurio	mg/Kg ss	4,9	< 100 *	0 *
Nichel	mg/Kg ss	60		
Piombo	mg/Kg ss	10	< 5.000 *	100 *
Rame	mg/Kg ss	48	< 5.000 *	100 *
Zinco	mg/Kg ss	36		
Cianuri (liberi)	mg/Kg ss	< 1	< 500 *	0 *
Fluoruri solubili (eluato)	mg/l	< 0,1	< 15	
idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C10-C40) DRO	mg/Kg ss	3135	==	
Aromatici				
Benzene	mg/Kg ss	< 0,1	< 500 *	0 *
Etilbenzene	mg/Kg ss	< 0,5	< 50.000 *	1.000 *
Stirene	mg/Kg ss	< 0,5	< 50.000 *	1.000 *
Toluene	mg/Kg ss	< 0,5	< 50.000 *	1.000 *
Xilene	mg/Kg ss	< 0,5	< 50.000 *	1.000 *

Aromatici policiclici 1				
Acenaftalene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Acenaftene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Antracene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Benzo(a)antracene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Benzo(a)pirene	mg/Kg ss	< 5	< 5.00 *	*
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Benzo(k.)fluorantene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Crisene	mg/Kg ss	< 5	< 1.000 *	0 *
Dibenzo(a)pirene	mg/Kg ss	< 5	< 1.000 *	0 *
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Fenantrene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Fluorantene	mg/Kg ss	< 5	< 1.000 *	0 *
Fluorene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Indeno(123-cd)pirene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Naftalene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *
Pirene	mg/Kg ss	< 5	< 5.000 *	0 *

* D.I. 27/7/84

** D.Lgs. 36 del 13/01/2003

*** D.M. 27/9/2010

Ai fini della conformità al test di cessione, si effettuano i test sugli eluati secondo le norme UNI 10802/2002, analizzando i seguenti parametri:

PARAMETRI	UNITA'	VALORI L/S = 10 l/Kg	Conc. Limite tabella 5 D.M. 27 sett. 2010 (L/S = 10 l/Kg)	Limite tabella M. 27 sett. 2010 L/S = 10 l/Kg)
Conc. idrogenionica	pH	7,17	==	
Arsenico	mg/l	< 0,02	0,2	
Bario	mg/l	< 1,0	10	
Cadmio	mg/l	< 0,001	0,1	
Cromo	mg/l	< 0,1	1	
Rame	mg/l	< 0,1	5	
Mercurio	mg/l	< 0,002	0,02	
Molibdeno	mg/l	< 0,1	1	
Nichel	mg/l	< 0,1	1	
Piombo	mg/l	< 0,1	1	
Antimonio	mg/l	< 0,01	0,07	
Selenio	mg/l	< 0,005	0,05	
Zinco	mg/l	0,1	5	
Cloruri	mg/l	2	2500	
Fluoruri	mg/l	< 0,1	15	
Solfati	mg/l	6	5000	
DOC* **	mg/l	13	100	
TDS***	mg/l	61	10000	

* ** *** vedi note art. 6 comma 7 DM 27 settembre 2010