

# *Comune di Terni*

*(Provincia di Terni)*



**OGGETTO: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE PER LA VARIANTE ALLA LINEA ELETTRICA 220 KV VILVALLE – PIETRAFITTA DAL SOSTEGNO N. 21 AL SOSTEGNO N. 44 IN OTTEMPERANZA A QUANTO DISPOSTO DALL'ART. 4 COMMA C DELLA LEGGE REGIONALE N. 11 DEL 9 APRILE 1998 .**

*Il Geologo*

*Dott. Gianluigi Bartolini*



## INDICE

### RELAZIONE

1.	<i>PREMESSA</i> .....	pag.	2
2.	<i>CARATTERISTICHE TOPOGRAFICHE</i> .....	pag.	4
3.	<i>INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE</i> .....	pag.	4
4.	<i>LINEAMENTI GEOLOGICO STRUTTURALI DELL'AREA TERNANA</i> .....	pag.	6
5.	<i>INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO GENERALE</i> .....	pag.	7
6.	<i>IDROLOGIA GENERALE</i> .....	pag	8
7.	<i>INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA INTERESSATA</i> .....	pag	9
8.	<i>GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA DEL TRACCIATO INTERESSATO DALL'ELETTRODOTTO</i> .....	pag	11
9.	<i>SISMICITA'</i> .....	pag	12
10.	<i>ANTE OPERAM</i> .....	pag	13
11.	<i>POST OPERAM</i> .....	pag	14
12.	<i>CONCLUSIONI</i> .....	pag	15
13.	<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	pag	16

### ALLEGATI

n. 1	<i>UBICAZIONE TOPOGRAFICA</i> .....	scala 1:25.000
n. 2	<i>CARTA GEOLOGICA</i> .....	scala 1:25.000
n. 3	<i>CARTA GEOMORFOLOGICA</i> .....	scala 1:25.000
n. 4	<i>TRACCIATO ELETTRODOTTO</i> .....	scala 1:25.000
n. 5	<i>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</i>	

## 1. PREMESSA

A seguito della richiesta del Geom. Antimo NICOLUCCI di Ascoli Piceno (AP), e per incarico della Soc. TERNA – gruppo ENEL, è stata eseguita un'indagine geologico-ambientale per uno studio preliminare di impatto ambientale (SIA) relativo all'intervento di "Variante alla linea elettrica 220 KV Villavalle – Pietrafitta dal sostegno 21 al sostegno n. 44".

Tale studio si rende necessario in quanto le aree interessate dalla variante ricadono nel vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/39 e quindi occorre, attraverso il c.d. SIA, prendere in considerazione tutti gli elementi necessari per valutare la compatibilità dell'opera con l'ambiente (art. 19 del D.Lgs 190/2002) e seguire le indicazioni di cui al DPCM 1988.

Le indagini, appresso riportate, sono state eseguite in conformità a quanto previsto dalle vigenti norme (Legge n. 64 del 2/2/74 e successivi D.M., con particolare riguardo al D.M. del 11/3/88 e relative istruzioni – Legge 11/02/94 n°109 e successive modifiche ed integrazioni, D.M. del 16/01/96 "norme per le costruzioni in zona sismica).

L'intervento in oggetto, intende adeguare la linea 220 KV Villavalle – Pietrafitta nel tratto compreso fra Villavalle e Poggio a Caiano, che interessa una parte di territorio altamente urbanizzato quale quello di Campitelli – Gabelletta;

Nella zona è anche presente un altro elettrodotto, attualmente dimesso, in posizione più distante dall'abitato, denominato Villavalle – S.Dalmazio (ex Villavalle – Apuania), costituito in gran parte da vecchi sostegni in legno e cls;

La variante da realizzarsi consiste nell'utilizzazione di un tratto di tale elettrodotto dimesso, da collegare a monte e a valle con la linea Villavalle – Pietrafitta (dal sostegno 21 al 44), che è attualmente in funzione;

il tratto di elettrodotto ripristinato, verrebbe inoltre adeguato mediante la sostituzione dei vecchi sostegni in legno e cls con dei nuovi in ferro e con la sostituzione dei cavi attualmente non idonei ; i

tralicci di altezza intorno ai 40 mt saranno a semplice terna (sostegni a forma tronco piramidale localizzati nella posizione degli esistenti), armati con tre conduttori e fune di guardia;

l'intervento nel suo complesso copre una lunghezza di Km 5,6 e comprende Km 4,4 di linea da ricostruire e Km 1,2 di nuovi raccordi da realizzare.

Il tracciato così variato by-passa l'abitato di Campitelli – Gabelletta, consentendo quindi lo smantellamento di Km 11,2 della linea elettrica attualmente esistente, e il conseguente sgravio dell'onere relativo al transito di elettrodotto a cui è soggetto l'abitato stesso.

La presente relazione si compone di n° 16 pagine e n° 5 allegati:

- n. 1 Ubicazione Topografica .....scala 1:25.000
- n. 2 Carta Geologica .....scala 1:25.000
- n. 3 Carta Geomorfologica .....scala 1:25.000
- n. 4 Tracciato Elettrodotto .....scala 1:25.000
- n. 5 Documentazione fotografica

La finalità del presente studio è quella di inquadrare l'intervento in oggetto in un ambito sufficientemente ampio, in modo da poter evidenziare le modificazioni che si apporteranno al paesaggio, il relativo inserimento e le misure di mitigazione dell'eventuale impatto con il paesaggio stesso.

Più dettagliatamente occorre descrivere lo stato attuale Ante Operam, per quello che concerne l'aspetto geologico, geomorfologico, idrogeologico ed ambientale, e lo stato Post Operam con le modifiche apportate e verificare quindi "l'attuabilità ambientale" dell'opera.

Inizialmente si è proceduto con un accurato rilevamento di campagna, esteso ad una più ampia area circostante il sito, che ha permesso di acquisire dati certi geologici, geomorfologici ed idrogeologici generali.

Visto che ci troviamo nella fase preliminare, lo studio è stato effettuato su vasta scala, la

cartografia, anche per la grandezza dell'area, è stata realizzata al 25.000, sono inoltre stati illustrati, oltre a quelli puntuali dell'area in esame, gli aspetti generali dal punto di vista geologico-geomorfologico ed idrogeologico del bacino umbro – marchigiano in modo da avere i lineamenti generali della sua evoluzione.

## **2. CARATTERISTICHE TOPOGRAFICHE**

L'area in studio si trova nel comune di Terni ed interessa un'area di circa 5,6 Km compresa tra l'abitato di Campitelli – Gabelletta.

L'area in oggetto è individuabile al Foglio 138, Quadrante IV, Tavole SE e NE della Carta Topografica Regionale (scala 1:25.000).

Ci troviamo precisamente nella zona posta a NW del centro di Terni, poco urbanizzata e sfruttata principalmente per l'agricoltura, con una prevalenza di coltivazioni di uliveti.

Le quote dell'area in cui ricade lo studio sono comprese tra 250 ed i 300 metri s.l.m. con pendenze del terreno blande, che degradano verso la piana di Terni.

Terni centro, come è possibile notare dall'allegato 1, si trova nell'invaso occupato dall'antico "Lago Tiberino" colmato dalle alluvioni fluviali e dai sedimenti lacustri; nel raccordo tra Terni e i Monti Martani ci sono i detriti di falda e delle breccie di pendio, prodotti dall'erosione dei Monti, ed è in questa fascia che si andrà a realizzare la costruzione del nuovo elettrodotto.

## **3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE**

Si riporta in breve, a titolo informativo, un cenno sull'evoluzione geologica dell'Appennino Umbro – Marchigiano, catena all'interno della quale è situata l'area di studio.

Il settore Umbro – Marchigiano dell'Appennino fu coinvolto nell'orogenesi solo a partire dal Miocene medio. In questo intervallo di tempo, l'Appennino Umbro – Marchigiano entrò in regime

orogenetico; il progressivo corrugamento modificò continuamente la morfologia dei fondali ed esercitò uno stretto controllo sulla sedimentazione.

Le prime fasi di corrugamento furono accompagnate dalla individuazione di bacini di avanfossa, orientati in senso appenninico, che si spostarono progressivamente verso E a spese dell'avanpaese.

Le successioni sedimentarie che si deposero in questi bacini sono caratterizzate dalla presenza di elevati spessori di torbiditi.

Tra le altre, la formazione del Bisciario e la formazione Gessoso – solfifera sono particolarmente importanti perché corrispondono ad eventi indipendenti dalla locale situazione tettonica e costituiscono perciò livelli guida utilizzabili per correlazioni a largo raggio.

Dal Miocene si passa al Pliocene e Pleistocene che rappresentano per l'area Umbro – Marchigiana il passaggio dall'ambiente prevalentemente marino a quello continentale. Nel Pliocene inf. sono tracciate le linee principali lungo le quali si svilupperà la morfologia peninsulare.

Nell'Umbria, con l'eccezione della sua parte più occidentale, affiorano sedimenti pliocenici esclusivamente continentali (lacustri e palustri).

Nel ramo sudoccidentale del Bacino Tiberino si riconoscono due formazioni: quella di fosso bianco, deposta in ambiente lacustre, e quella di ponte naya, di conoide alluvionale.

I sedimenti continentali pleistocenici, in particolare quelli del pleistocene inf. sono i più caratteristici dell'Umbria: i sedimenti del bacino Tiberino sono i più ricchi di resti fossili.

La sedimentazione pleistocenica è prevalentemente legata a pianure alluvionali e a pianure deltizie (bacino tiberino) oppure ad ambienti lacustri e palustri.

Per finire, nel quaternario troviamo la dorsale appenninica nella sua posizione attuale, pronta a subire le azioni di modellamento, come interazione fra tettonica ed erosione. Le aree più basse sono costituite da un bacino intermontano di grandi dimensioni, il Lago Tiberino chiamato adesso bacino tiberino.

#### **4. LINEAMENTI GEOLOGICO-STRUTTURALI DELL'AREA TERNANA**

Le dorsali carbonatiche che delimitano la conca di Terni, sono il risultato principalmente di due fasi tettoniche.

Si ha la fase compressiva, sviluppatasi tra il Langhiano ed il Tortoniano, che porta alla formazione di pieghe e di sovrascorrimenti, che producono un sensibile raccorciamento della successione carbonatica. Gli stadi terminali di tale fase deformativi determinano lo sviluppo di importanti faglie trascorrenti secondo i due principali sistemi NS10 destro e N100E10 sinistro.

La tettonica distensiva, le cui manifestazioni iniziali si collocano nel pliocene inf. si protrae fino a tutto il pleistocene inf.; il principale effetto delle deformazioni distensive plio quaternarie consiste nella formazione importante di faglie dirette regionali e quindi, nella genesi di graben e delle conche intermontane ombre.

La complessa geometria dei bacini distensivi dell'Umbria meridionale derivi dall'interferenza fra le linee tettoniche distensive neoformate e riattivate.

L'anticlinale dei Monti Martani si configura con una tipica geometria a "scatola" caratterizzata da una ampia e piatta zona di cerniera ed un fianco orientale verticalizzato o rovesciato.

Il sovrascorrimento sull'antistante sinclinorio della Valserra è marcato da una serie di pieghe di ordine minore, che interessano le sole formazioni poste al tetto della scaglia rossa.

Il fianco interno della anticlinale martana è complicato dalle deformazioni distensive associate alla faglia cordiera occidentale e dalla presenza di un Klippen di calcare massiccio (Rocchetta di Cesi) appartenenti ad un'unità strutturalmente più elevata.

L'interferenza fra i sistemi di faglie normali a direzione mediamente appenninica che delimitano la Valle del Naya-Tevere e la conca di Rieti con le strutture transtensive destre ad orientazione circa N100 che bordano a N la Conca di Terni e la Conca di Rieti e con le strutture Transtensive sinistre, a direzione circa NS, che corrispondono alla "faglia Sabina", dalla faglia di Cottanello a quella della

Valserra. Il lato interno della Conca di Terni è costituito dal settore centrale della Catena Narnese-Amerina in cui si riconoscono sia strutture compressive che distensive molto complesse.

La dislocazione delle strutture compressive, ad opera di un complicato sistema di faglie normali coniugate, immergenti in prevalenza a SW lungo il fianco occidentale e a NE lungo il fianco orientale, ha conferito alla dorsale una geometria ad horst con un allungamento in direzione appenninica. Testimonianza di un'individuazione precoce di tale struttura positiva è l'effetto barriera che ha svolto nei confronti del mare pliocenico le cui acque non hanno mai raggiunto, anche nei periodi di massima trasgressione, le conche intermontane umbre.

## **5. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO GENERALE**

Come per la parte geologica, si riporta in breve un cenno sulla geomorfologia generale e sulla sua evoluzione.

L'evoluzione del rilievo nell'area umbro – marchigiana iniziò durante il Miocene superiore quando la tettonica compressiva produsse sistemi di pieghe subparallele che, muovendosi dal tirreno verso l'adriatico, emersero sotto forma di dorsali insulari allungate.

I fenomeni di erosione sub aerea furono inizialmente di tipo “areale” e tendevano ad annullare i dislivelli via via prodotti; si modellavano così forme debolmente ondulate, caratterizzate in larga parte da versanti poco acclivi.

Queste forme sono rimaste pressoché immutate fino a quando non è intervenuta una fase tettonica di tipo distensivo che ha provocato la formazione di zone ribassate (graben e semigraben) e, zone rialzate chiamate Horst. Nelle zone ribassate si sono instaurati bacini chiusi caratterizzati da condizioni endoreiche la cui evoluzione è stata a volte controllata da deflusso idrico sotterraneo in regime carsico.

Il perdurare del sollevamento in tutto il territorio ha avuto i suoi effetti maggiori lungo le dorsali,

producendo un sempre maggiore incremento del rilievo e, di conseguenza, un progressivo approfondimento dell'erosione.

Durante il quaternario, l'area umbro – marchigiana è passata da condizioni nettamente più fredde di quelle attuali a condizioni temperate. Gli effetti di questi cambiamenti sono tuttora rilevabili.

Variazioni climatiche e progressivo sollevamento originarono più ordini di depositi alluvionali terrazzati. I più antichi depositi fluviali terrazzati riconosciuti nell'area umbro – marchigiana, primo ordine, sono situati a quote elevate e sono riferiti al Pleistocene medio.

I depositi terrazzati più recenti, terzo e quarto ordine, formano ampie spianate e sono stati depositi durante il pleistocene sup. L'incisione dei depositi suddetti si è realizzata progressivamente nel corso dell'Olocene.

## **6. IDROLOGIA GENERALE**

Per quello che concerne l'idrografia, i fiumi tirrenici solcano una superficie ampia, mantengono una prevalente direzione di scorrimento parallela alla dorsale appenninica e tagliano le stesse con bruschi “gomiti”, configurando nell'insieme, un reticolo rettangolare.

Questo “disegno” idrografico è in gran parte imputabile alla storia tettonica dell'Italia centrale che, per grandi linee, si manifesta con una fase compressiva ad E ed una distensiva ad W; nell'area umbra si riconoscono ampie fosse separate da zone rilevate.

Le fosse tettoniche hanno richiamato, il deflusso idrico superficiale in aree più o meno circoscritte ove si sono formati ambienti palustri, la cui evoluzione ha occupato un lungo lasso di tempo.

Una tipica depressione tettonica è quella che ha ospitato il così detto lago tiberino che si estendeva, su gran parte dell'Umbria e che ha raggiunto la sua massima estensione nel pleistocene inf..

Tuttavia questo “lago” non è mai esistito come unità continua e definita, in quanto i depositi lacustri ad esso ascritti sono da riferire all'evoluzione, in tempi e spazi diversi, di fiumi, stagni e paludi

indipendenti tra loro.

A seguito del nuovo assetto morfostrutturale, nelle zone ribassate si sono conservate le condizioni palustri mentre le antiche superfici deposizionali sommatali, hanno assunto una forma a “gradinate” e basculate verso monte.

Il deflusso tirrenico è stato fortemente condizionato dalla presenza delle depressioni tettoniche e dai processi di colmamento delle stesse.

La rete idrografica si è venuta pertanto ad identificare come “sistema drenante” delle conche lacustri nel momento in cui il taglio delle soglie che le separavano ha permesso il loro svuotamento e la formazione di un collettore unico.

Spesso il tracciato di questi corsi d’acqua ha seguito le linee di frattura marginali delle depressioni ed i joints che le tagliano trasversalmente, assumendo così un andamento segnato da brusche variazioni nella direzione di deflusso (gomiti).

Il “disegno” finale è quasi sempre riconducibile allo stesso modello, costituito da tratte fluviali entro le conche intermontane, con tratte di collegamento spesso profondamente incise attraverso le strutture.

## **7. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL’AREA INTERESSATA**

La conca ternana comprende la depressione valliva che si estende tra la stretta di Papigno e le gole di Narni; è un bacino in tramontano di origine tettonica, la cui formazione ebbe inizio dalla fine del Miocene in poi.

La valle risulta circoscritta da una serie di rilievi montuosi e collinari con diverse caratteristiche geologiche:

- Nella zona a NW, corrispondente all’area collinare di S.Gemini, sono presenti depositi di tipo continentale lacustre plio-pleistocenico, costituiti prevalentemente da sedimenti a

granulometria da media a sottile, di tipo sabbioso ed argilloso e, limitatamente a lembi di ridotta estensione, da conglomerati in matrice sabbioso-argillosa;

- Nella zona a N, quella interessata dalla variante alla linea elettrica, in contatto con la porzione meridionale della struttura carbonatica dei Monti Martani, si rinvengono depositi detritici grossolani da cementati a sciolti, in matrice da sabbioso limoso ad argillosa, e detriti di falda e di conoide. Tali depositi, generati dalla progressione erosione dei massicci cartonatici a monte, s'interdigitano a valle, con i sedimenti lacustri sabbiosi, argillosi e conglomeratici, affioranti nell'area di Colle Luna e a Nord di Terni; lungo le direttrici, Fontana di Polo, Lavarello, Campo le Croci, si rinvengono dei depositi di travertino.
- Ad E ed a SE di Terni, a valle delle strutture calcaree mesozoiche, compaiono ancora i depositi continentali lacustri, con predominanza dei complessi conglomeratici;
- A S i rilievi collinari modellano i depositi lacustri prevalentemente sabbioso limosi, ma anche conglomeratici;

La valle risulta ricoperta da una coltre di depositi alluvionali, legati al Fiume Nera: essi sono costituiti da sequenze limo sabbioso ghiaiose; queste ultime risultano predominanti nella zona centro orientale del bacino, mentre i sedimenti più sottili prevalgono nella zona occidentale.

Il substrato del bacino, alla luce dei dati disponibili in letteratura, non appare a profondità uniforme. In particolare il tetto del basamento carbonatico mostra un forte approfondimento passando da E verso W (Idrotecno 1974); nel settore orientale a ridosso dei M. Martani il substrato presenta una notevole depressione, per poi risalire repentinamente in corrispondenza di Terni. Le varie depressioni risultano colmate in prossimità dei complessi cartonatici, prevalentemente da detriti grossolani, nella porzione centrale della valle, al disotto delle coperture alluvionali, prevalgono i depositi sottili lacustri.

## **8. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA ED IDROGEOLOGIA DEL TRACCIATO INTERESSATO DALL'ELETTRODOTTO**

Il vecchio elettrodotto, da smantellare e da ripristinare, è situato nella zona periferica a N del centro di Terni, nell'area di affioramento del detrito.

Come si nota dalla carta geologica in allegato, si differenziano tre fasce ad andamento E-W, sulla base, principalmente, dello spessore della coltre detritica, che passa da una zona spessa (> 50m), a ridosso della faglia marginale, ad una molto ridotta verso S.

La coltre detritica si è formata dallo smantellamento dei monti Martani di origine carbonatica, la fascia sottostante è il risultato, quindi, dell'interdigitazione dei detriti di falda dei versanti e dei conoidi di detrito che venivano portati dai fossi di Calcinate, Val di Noce, Valle del Licino, Penuzze Rosse.

Dai pozzi eseguiti dall'Asm di Terni si evidenzia che all'interno del detrito non è presente alcuna falda idrica.

Nelle ultime due fasce più a valle si rinviene frequentemente il substrato Villafranchiano, sia in facies argillosa che conglomeratici, poggiante a sua volta sulle argille.

L'ultima fascia è molto eterogenea ; è caratterizzata da depositi fini residuali prevalenti, terre rosse con ciottoli calcarei, associati a livelli di ghiaie e sabbie

Da questa analisi, effettuata in loco e dai dati di letteratura, si evidenzia che la falda principale ha sede nei depositi sottostanti i detriti.

Le coltri detritiche hanno un ruolo importante nell'infiltrazione delle acque meteoriche che ricaricano la falda principale, ospitata nei sottostanti terreni villafranchiani, siano essi travertinosi che conglomerati.

Dal punto di vista idrogeologico, si ha che la prima fascia, sottostante i rilievi calcarei, di composizione a granulometria grossolana , presenta una buona permeabilità, che diminuisce nelle

altre due fasce vista la matrice limoso argillosa.

Si tralascia la piana alluvionale del centro di Terni visto che il tracciato non la interessa.

## 9. SISMICITA'

L'area Umbro – Marchigiana è stata interessata, sia nel passato che recentemente, da una diffusa e frequente attività sismica: la distribuzione e le caratteristiche di questa sismicità risultano ben conosciute sulla base delle ricerche condotte all'inizio del secolo dal Baratta (1901), e i dati del catalogo dei terremoti elaborato dal Progetto Finalizzato Geodinamica.

Questi dati sono stati rivisti in base agli studi di sismicità storica, condotti dall'Osservatorio Geofisico Sperimentale di Macerata e dalla Regione Umbria.

La massima intensità sismica, rilevata nell'area Umbro – Marchigiana, è pari al X grado della scala Mercalli con una magnitudo di circa 7.

L'attività sismica è concentrata prevalentemente nella crosta terrestre, a profondità inferiori a 15 Km: il 95% degli eventi sismici, con magnitudo maggiore di 3, avvenuti tra il 1983 e il 1990, si sono verificati al di sopra di questa profondità, all'interno di uno strato definibile sismogenetico.

I terremoti non avvengono con la stessa frequenza ed intensità su tutta l'area, ma sono concentrati in alcune fasce ben definite dal punto di vista geologico e fisiografico. Nell'area della catena appenninica s'individuano i centri sismici che da Gubbio e Cagli raggiungono le zone di Norcia e Cascia. Ci troviamo in zone dove i terremoti, oltre ad essere frequenti, hanno raggiunto, in tempi storici, intensità superiori al X grado della scala Mercalli.

I terremoti non avvengono con la stessa frequenza ed intensità su tutta l'area, ma sono concentrati in alcune fasce ben definite dal punto di vista geologico e fisiografico.

Nell'area del pre-appennino umbro, l'attività sismica interessa le seguenti zone:

- Alta Val tiberina (San Sepolcro e Città di Castello) che è caratterizzata da una sismicità

intensa ;

- Valle umbra (Valfabbrica – Assisi – Spoleto) che è relativamente poco sismica rispetto alla precedente;
- Area di Terni – Narni e dei M. Martani, dove i terremoti sono piuttosto frequenti ma con intensità generalmente modeste, inferiore all’VIII grado.

Da uno studio fatto per la redazione del PRG di Terni è risultato che la zona in cui si andrà a realizzare l’opera non presenta forti amplificazioni sismiche.

## **10. ANTE OPERAM**

In questo paragrafo si riassumeranno gli aspetti principali dell’area interessata dall’attraversamento dell’elettrodotto e quindi si inquadrerà la zona sotto l’aspetto geologico, geomorfologico, idrogeologico ed antropico:

- Dal punto di vista geologico ci troviamo ai piedi dei Monti Martani, formati litologicamente dalla successione umbro – marchigiana. Il tracciato attraversa tutta la falda di detrito formatasi dall’alterazione dei versanti a monte dell’area.

Questi depositi hanno spessori rilevanti, che diminuiscono andando verso valle. Dal punto di vista della composizione il terreno presenta al piede del versante una prevalenza di materiale grossolano, con una matrice limo-sabbioso-argillosa, mentre, andando verso valle, lo stesso diminuisce di spessore.

- Dal punto di vista geomorfologico quest’area presenta una falda di detrito, delle brecce di pendio e conoidi formati dai materiali che venivano portati a valle dai fossi che tagliano i Monti Martani.

Considerando per semplicità tutta l’area come una falda di detrito, si può notare, osservando la carta topografica, che essa è tagliata longitudinalmente da quattro fossi principali; l’area

non è interessata da movimenti franosi, e nemmeno da movimenti lenti, né superficiali né profondi, si tratta quindi di una zona relativamente stabile.

- Dal punto di vista idrogeologico non si rinviene la presenza di falde evidenti.

Se pure queste fossero presenti, sarebbero comunque situate in profondità; si potrebbero rinvenire delle falde di tipo libero, anche tra loro sovrapposte, ma sicuramente di potenzialità scarsa.

Questo complesso idrogeologico dei detriti di falda, presenta nella parte più settentrionale una buona permeabilità, vista la natura grossolana del detrito, con poca matrice fine, mentre nella parte più a valle presenta una bassa permeabilità data dalla composizione limoso-argillosa della matrice.

- Dal punto di vista antropico, ci troviamo in una zona a prevalente coltivazione di uliveti, quindi poco urbanizzata sia dal punto di vista civile che industriale.

## **11. POST OPERAM**

L'opera da realizzare consiste nella demolizione della vecchia linea elettrica e nella sua sostituzione, sullo stesso tracciato, di una linea di nuovo impianto. L'intervento, quindi, non va a modificare l'aspetto complessivo del paesaggio, ma consiste soltanto nel rinnovamento di una linea già esistente in loco, come si può vedere dall'allegato n. 3.

Soltanto nei punti evidenziati dai cerchi (vedi allegato n° 3) verrà realizzato un tracciato non esistente.

Il nuovo elettrodotto non andrà ad interferire con la falda, né nella normale evoluzione geodinamica del sito, poiché lo stesso non è interessato da movimenti del terreno.

Sarebbe opportuno non realizzare i nuovi pali nelle immediate vicinanze dei fossi, per non ostacolare la loro normale evoluzione.

## **12. CONCLUSIONI**

Concludendo, occorre innanzitutto rilevare che nell'area in cui si va a realizzare la variante esiste già un elettrodotto e che è proprio lungo la sua linea che sarà ricostruito il nuovo.

Ci troviamo in una zona poco urbanizzata, prevalentemente è utilizzata a scopi agricoli, infatti l'area è coperta da una piantagione di ulivi.

L'intervento comporterà lo spostamento dell'attuale linea elettrica che attraversa una parte di città, si libererà quindi l'area urbana dalla presenza dell'elettrodotto che presenta un rilevante impatto, sia ubicazionale che dal punto di vista elettromagnetico, mentre si può affermare che gli impatti del nuovo elettrodotto sono ridotti al minimo.

Si consiglia di operare analisi puntuali nella fase di progettazione esecutiva, in modo da avere la reale profondità di fondazione dei singoli pali.

**Ascoli Piceno, 26 luglio 2004**

**IL GEOLOGO**  
**Dott. Gianluigi Bartolini**

**BIBLIOGRAFIA**

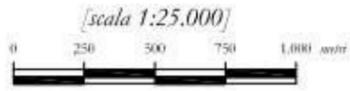
- **“Appennino Umbro-Marchigiano”** – Guide geologiche regionali
- **“Il nuovo PRG generale** – Comune di Terni
- **“Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi”** – G. Marchetti
- **“The Umbria – Marche Appendine:An example of thrust and wrching tectonics in a model of ensialic neogenic-quaternary deformation”** – Boccaletti,Calamita F., Centamore, Deiana, Dramis(1986).
- **“ Il Plio-pleistocene nell’area medio alta del bacino del F.Tevere: possibile modello morfo-tettonico”** – Cattuto, Cencetti e Gregori

---

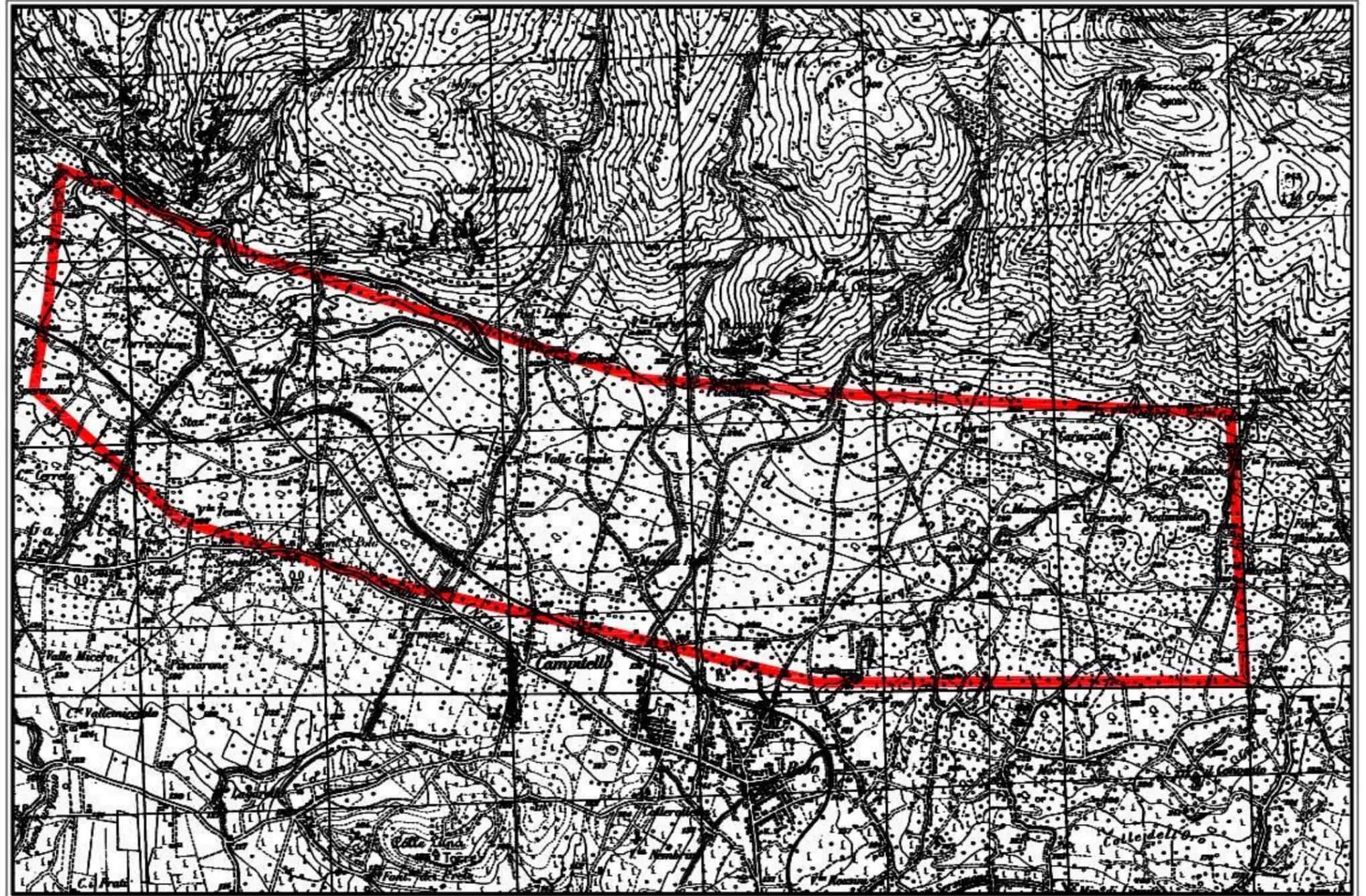
# **ALLEGATI**

---

UBICAZIONE TOPOGRAFICA



AREA OGGETTO DI STUDIO



(stralcio carta topografica regionale scala 1:25.000 - Foglio 138 - Quadrante IV; Tavole SE e NE)

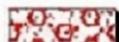
**CARTA GEOLOGICA**



**DEPOSITI FLUVIO LACUSTRI**

-  Facies conglomeratiche di spessori da metri ad elevati sovrastanti e/o eroseptici alle altre facies
-  Complesso argilloso-basale con intercalazioni di livelli lignitici e marcescenti limo sabbiosi

**DETRITO DI FALDA**

-  Depositi grossolani con spessori superiori a 50 m poggianti su ghiaie
-  Depositi generalmente grossolani con spessori da 30 a 50 m poggianti su terroni fini fluvio-lacustri
-  Materiali prevalentemente fini (terre rosse) con intercalazioni ghiaiose di spessore ridotto sovrastanti diverse facies fluvio-lacustri

**DETRITO ALLUVIONALI**

-  Depositi di 10-15 m. da fini a ghiaiosi sovrastanti facies fluvio-lacustri fini

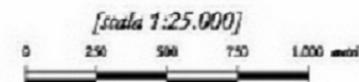
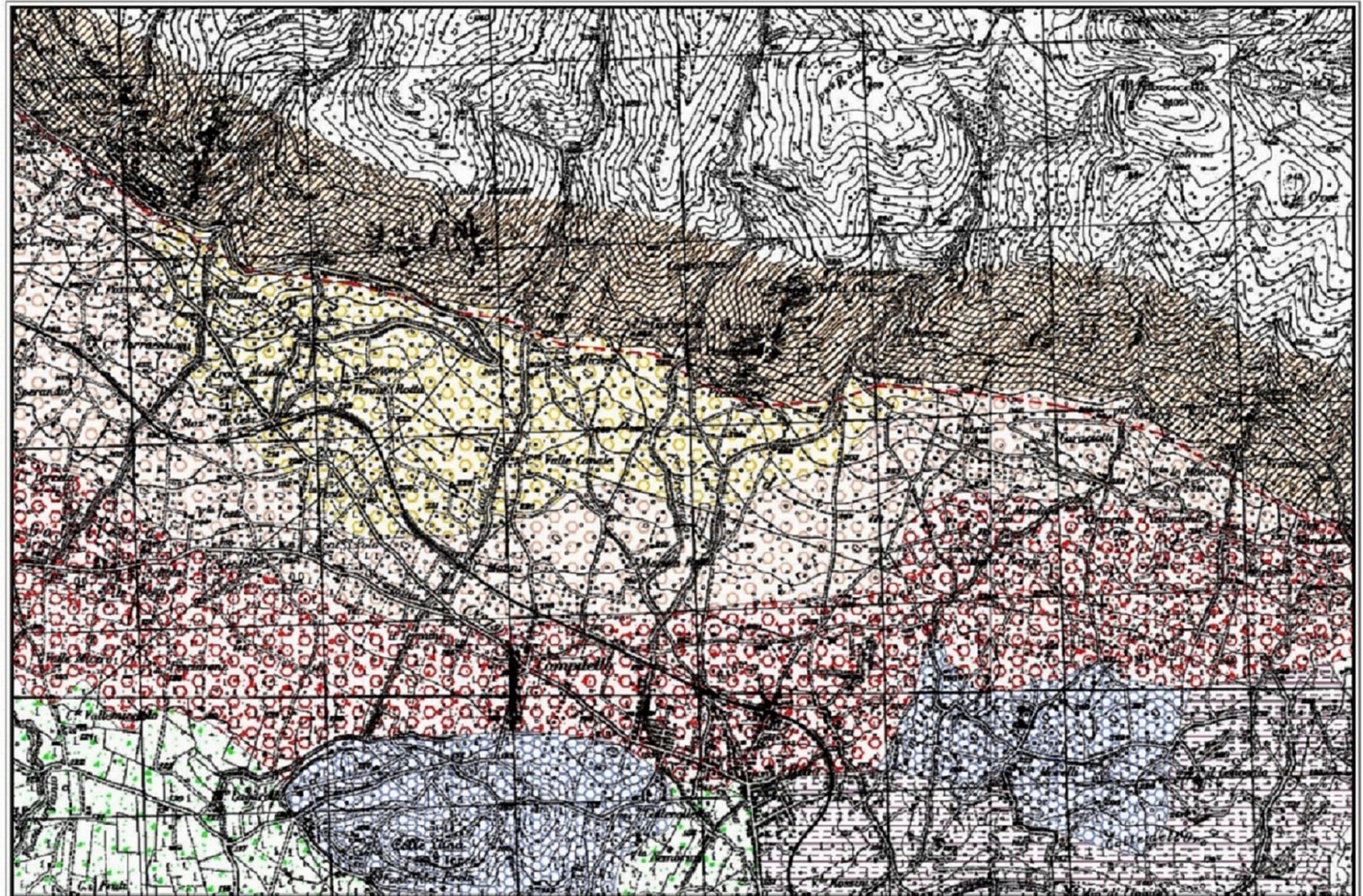
**FORMAZIONE SERIE UMBRO-MARCHIGIANA**

-  Successione umbro-marchigiana

 FAGLIA, PAGLIA PROBABILE

 LIMITE GEOLOGICO

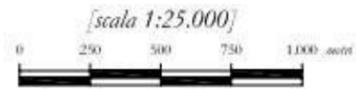
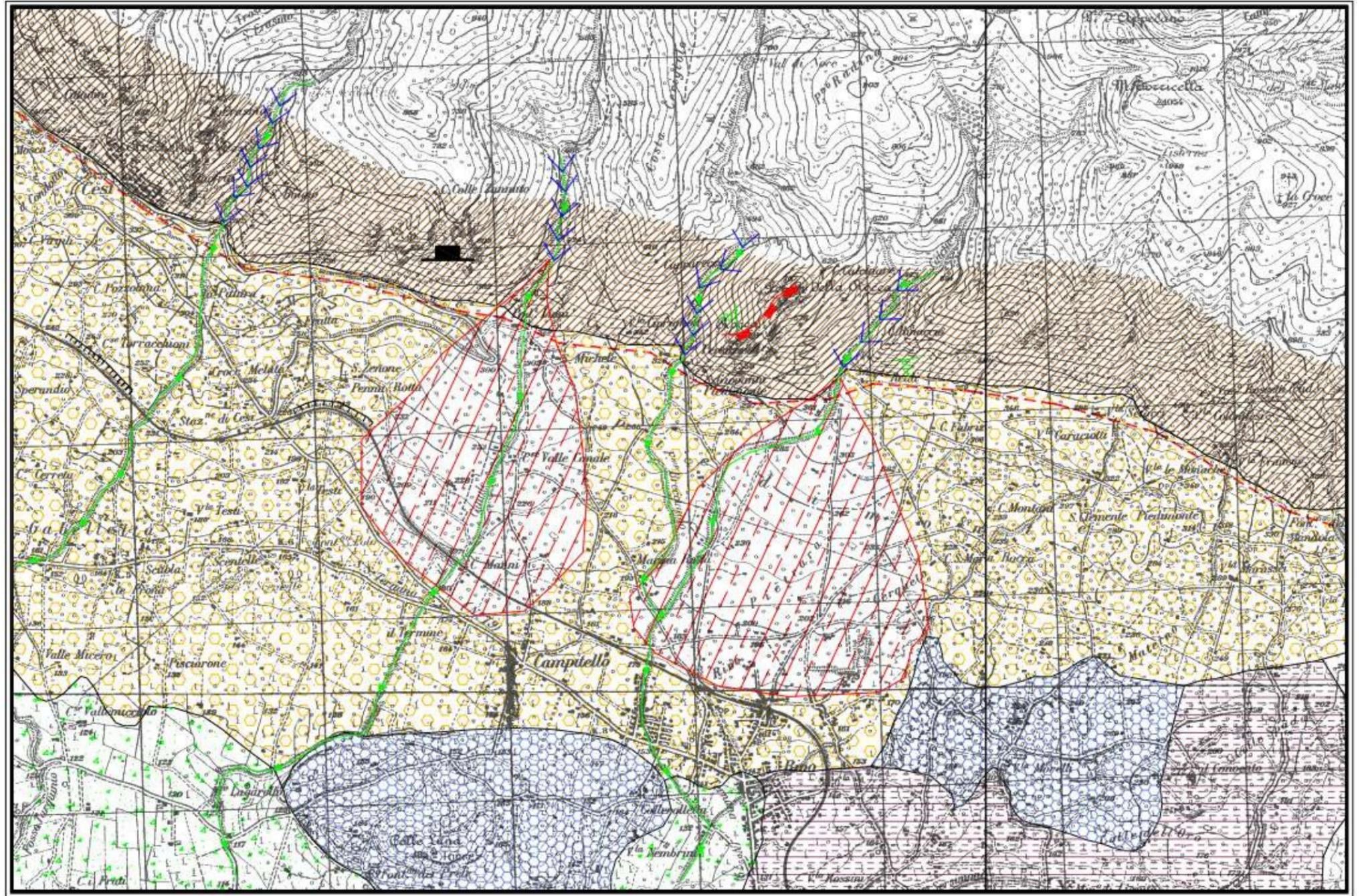
-  0° - 10°
  -  10° - 45°
  -  45° - 75°
  -  75° - 90°
  -  rovesciati
- GIACITURA STRATI



**CARTA GEOMORFOLOGICA**



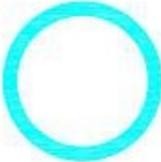
-  Facies conglomeratiche di spessori da medi ad elevati sovrastanti e/o cecropici alle altre facies
-  Complesso argilloso basale con intercalazioni di livelli ligniferi e raramente limo-sabbiosi
-  Detrito di folla
-  Depositi alluvionali
-  Successione umbro marchigiana
-  FAGLIA, FAGLIA PROBABILE
-  LIMITE GEOLOGICO
-  Conoide di detrito
-  Erosione concentrata
-  Cava
-  Scarpata tettonica
-  Scarpata antropica
-  Ruscellamento diffuso
-  Valli a "V"

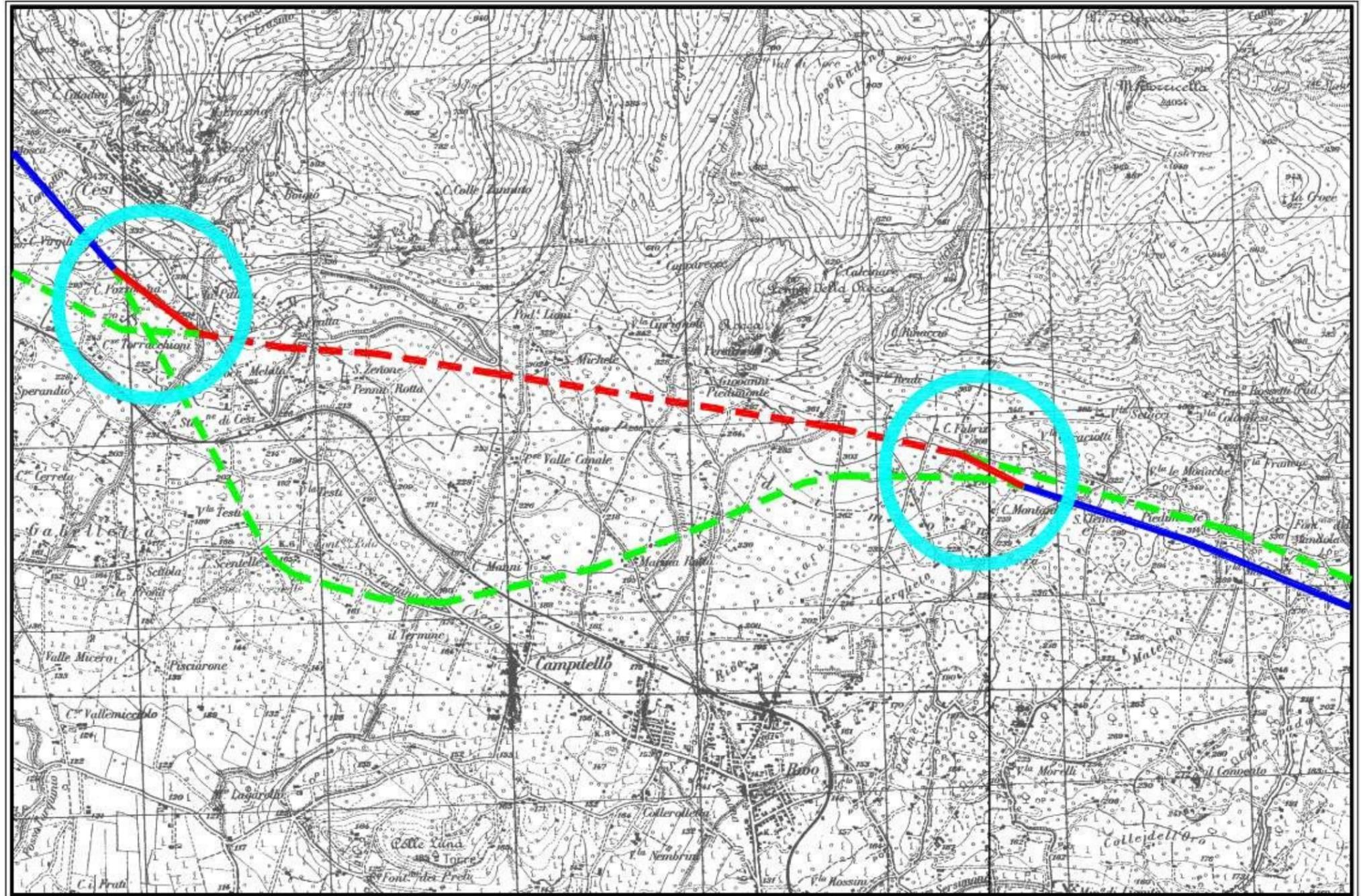


**TRACCIATO ELETTRODOTTO**

[scala 1:25.000]



-  TRATTI DI ELETTRODOTTO DA DEMOLIRE
-  ELETTRODOTTO ESISTENTE DA MANTENERE
-  ELETTRODOTTO ESISTENTE DA RICOSTRUIRE
-  ELETTRODOTTO DI NUOVA COSTRUZIONE
-  AREE IN CUI SI HA L'ALLACCIO TRA IL NUOVO ED IL VECCHIO ELETTRODOTTO



(stralcio carta topografica regionale scala 1:25.000 - Foglio 138 - Quadrante IV; Tavole SE e NE)

---

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

---



Foto n. 1 - Tratto dell'elettrodotto da demolire che attraversa la città.



Foto n. 2 - Alle spalle del Traliccio (da sostituire) si nota la catena dei Monti Martani.



Foto n. 3 - Traliccio da demolire.



*Foto n. 4 - Porzione dell'area in cui verrà realizzato l'intervento.*



*Foto n. 5 - Tratto dell'elettrodotto da demolire che attraversa la città.*



*Foto n. 6 - Panoramica dell'area in cui verrà smantellato e ricostruito il nuovo elettrodotto..*



*Foto n. 7 - Natura ciottolosa dei depositi di falda di detrito.*



*Foto n. 8 - Tratto dell'elettrodotto da demolire che s'immette nell'area urbana.*

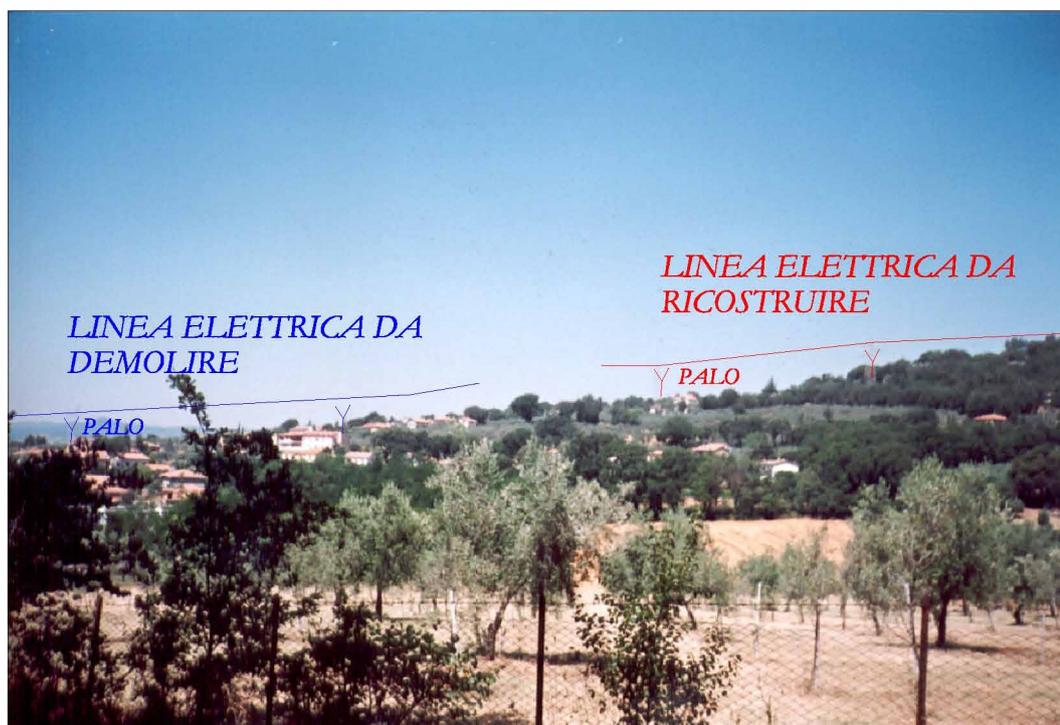


Foto n. 9 - Zona in cui verrà costruito il tratto nuovo.



Foto n. 10 - Panoramica della vecchia linea elettrica da ricostruire.