

**RIFACIMENTO ELETTRODOTTO A 150 kV s.t.
"CAMPAGNA - MONTECORVINO"**

RELAZIONE INQUADRAMENTO GEOLOGICO

ALLEGATO AL PIANO TECNICO DELLE OPERE - Progettazione Definitiva

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 30/04/2010	Prima emissione
---------	----------------	-----------------

Usa Pubblico



Elaborato	Verificato	verificato	Approvato
Arch. Giovanni NIGRO Geologo Vincenzo MARCIANO	IMPERATORE UPRI - LINEE	MAIO UPRI - LINEE	A. LIMONE UPRI

m010CI-LG001-r02

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – MORFOLOGICO GENERALE.....	4
3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE.....	7
4. CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO	8
5. CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO SISMICO	10
6. CONCLUSIONI	14

1. PREMESSA

La presente relazione geologica è di supporto al progetto di realizzazione, da parte della Terna S.p.A., della costruzione di un elettrodotto a 150 kV in semplice terna denominato Campagna - Montecorvino.

In particolare la realizzazione della predetta linea è inserita nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) elaborato da TERNA S.p.A. ed approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Nell'area compresa tra Napoli e Salerno si presenta molto critica la direttrice 150 kV "Fratta – S. Giuseppe – Scafati – Lettere – Montecorvino", interessata da flussi ormai costantemente al limite della capacità di trasporto delle singole tratte. Si verificano delle criticità in termini di affidabilità e sicurezza del servizio anche sulle direttrici a 150 kV della Campania meridionale e della Basilicata, in particolare nelle tratte "Montecorvino – Padula" e "Montecorvino – Rotonda".

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Il tracciato sarà realizzato in cavo aereo per circa 11,5 Km e in cavo interrato per circa Km 6,8:

- il tratto aereo partirà dalla Stazione Elettrica di Montecorvino e sarà ubicato nel territorio di Montecorvino Rovella per circa Km 2,5 passando nei comuni di Olevano sul Tusciano per circa Km 5,8 e terminerà al traliccio n. 32 ubicato nel comune di Eboli dopo una percorrenza di circa Km 3,2;
- il tracciato del cavo interrato sarà ubicato nel comune di Eboli per una lunghezza di circa 1,6 Km e nel comune di Campagna per circa 5,2 Km. il cavo partirà dal citato traliccio n.32 e percorrerà, seguendo il tracciato di progetto, strade comunali, la strada provinciale da Eboli a Campagna e attraverserà l'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria sino alla Cabina Primaria di Campagna.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato di variante più funzionale, che ha tenuto conto delle esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

La presente relazione è finalizzata alla descrizione degli aspetti geologici ed idrogeologici del territorio attraversato, necessari in questa fase di progettazione per una maggiore comprensione degli ambiti territoriali coinvolti.

Lo studio è stato quindi condotto secondo quanto prescritto dalla Legge n° 64 del 2/2/1974 e dal successivo D.M. del 11/3/1988.

Per l'inquadramento orografico e catastale si rimanda alla relazione tecnica e alle relative planimetrie allegate

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO – MORFOLOGICO GENERALE

L'area in esame come detto è situata nell'ambito provinciale di Salerno ed è inclusa nel "Foglio 198 Eboli" della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 edita dal Servizio Geologico d'Italia.

Il territorio attraversato dalla messa in opera della linea in progetto è situato a Nord degli abitati di Battipaglia ed Eboli, nelle aree pedemontane del Appennino Meridionale che degradano verso la Piana de Sele.

Le formazioni geologiche quindi, presenti nell'area sono riferibili essenzialmente alle unità stratigrafiche rappresentate dai blocchi calcareo-dolomitici del monte S. Elmo e del monte Ripalta, risalenti al mesozoico ed appartenenti al gruppo dei monti Picentini.

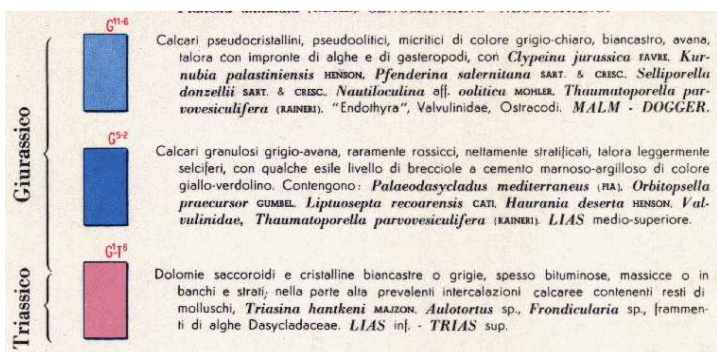
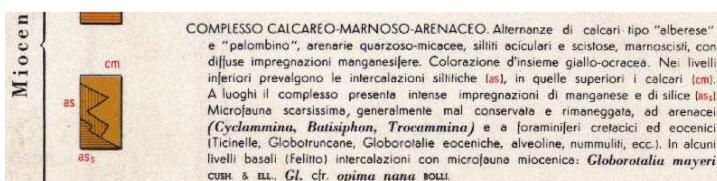
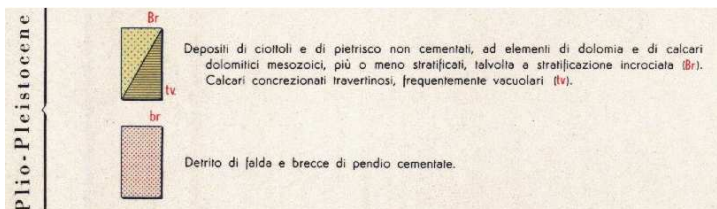
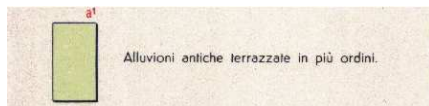
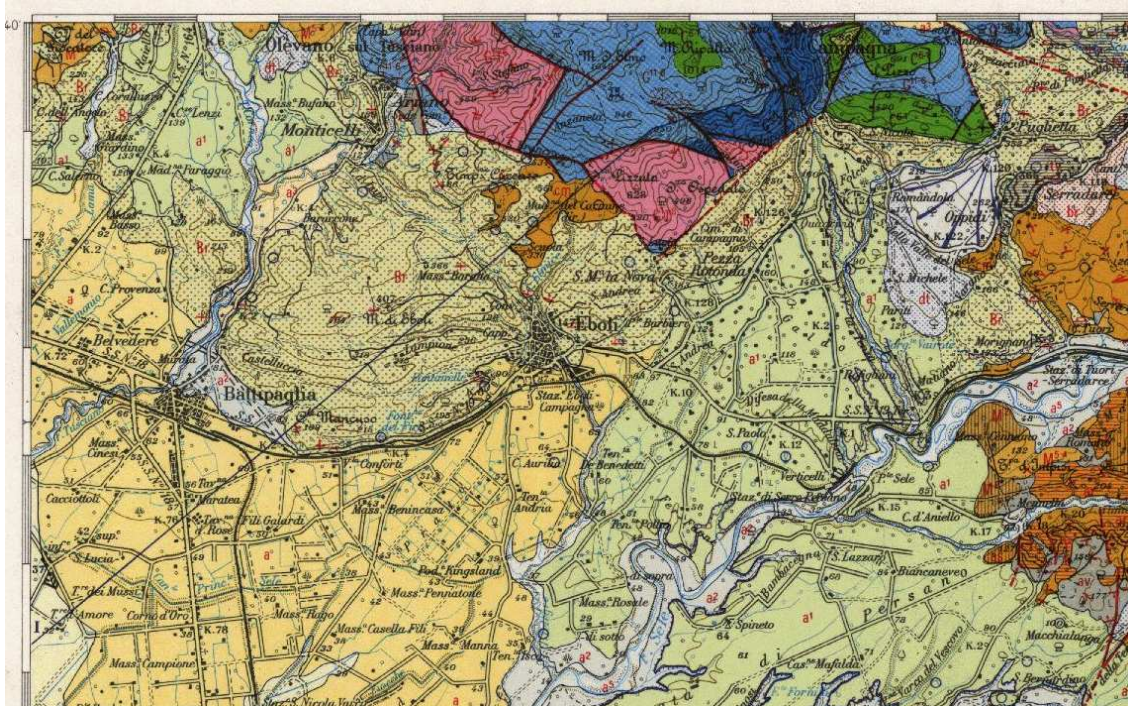
L'assetto strutturale risulta quindi dominato dalla presenza di faglie dirette, orientate principalmente secondo l'andamento appenninico in direzione NO-SE, che hanno scomposto i vari blocchi carbonatici disponendoli in strutture di tipo monoclinali.

La fascia pedemontana invece, quella in cui ricade il tracciato della linea in progetto, e che fa da raccordo tra la Piana de Sele e le strutture appenniniche, è caratterizzata prevalentemente dalla presenza dei depositi calcareo-detritici dei "conglomerati di Eboli" risalenti al Pleistocene.

Per quanto riguarda la Piana del Sele, essa occupa la parte più interna di una depressione strutturale all'incirca trasversale alla catena sud-appenninica ed aperta verso il Tirreno ovvero il graben del golfo di Salerno.

Detta depressione ha avuto origine a partire dal Miocene superiore, in corrispondenza di un blocco dell'antica Piattaforma Carbonatica Campano-Lucana, che si è separato da questa nel corso dell'orogenesi appenninica, mediante una serie di faglie e si è ribassato rispetto alle zolle adiacenti. Mentre la parte occidentale di questa zolla ribassata è rimasta costantemente sommersa, la porzione orientale, corrispondente alla piana attuale, ha avuto un comportamento più articolato, con alterne fasi di sollevamento ed abbassamento. In particolare, a partire dal Pliocene e durante quasi tutta l'era

Quaternaria, il basamento geostrutturale della piana ha subito un'elevata subsidenza che ha favorito la deposizione di enormi accumuli di sedimenti clastico-grossolani simili ai "Conglomerati di Eboli". Lo spessore di questi materiali è molto elevato, dell'ordine del chilometro.



Stralcio fuori scala
del "Foglio 198 Eboli"
della Carta Geologica d'Italia
scala 1:100.000
edita dal Servizio Geologico d'Italia

Gli studi recenti sull'evoluzione della piana costiera chiariscono che l'inizio dello sprofondamento della stessa risulta coevo alle prime fasi di sollevamento e smembramento a blocchi dei massicci circostanti. Conseguente a queste dislocazioni è la deposizione dei "Conglomerati di Eboli", generati dal rapido smantellamento subito dai Monti Picentini.

Verso la fine del Pleistocene inferiore, una seconda fase neotettonica interessa il piedimonte dei Picentini ed i Conglomerati, i quali vengono fagliati a blocchi e ruotati.

Dopo un periodo di stasi abbastanza lungo, un ulteriore crisi neotettonica produce il sollevamento dei "Conglomerati" ed un marcato ridisegno del perimetro strutturale della Piana, nonché l'avvio di una più forte fase di subsidenza della stessa. Gli eventi climatici succedutisi durante il Quaternario, con le conseguenti variazioni della posizione della linea di costa, hanno poi causato un alternarsi di fenomeni di erosione e di colmata, con relativi alluvionamenti e reincisioni della piana ormai pressochè formata. In particolare, nella fascia più vicina alla costa si formano in questo periodo estesi cordoni di dune con interposte paludi e stagni costieri. Tali cordoni dunari si estendono in modo più meno continuo da Magazzino di Pontecagnano fin quasi alla foce del Sele, per continuare poi, oltre questa, nell'area di Paestum.

Nell'opera di sedimentazione della piana, infine, un'importanza secondaria, ma non trascurabile è da attribuirsi anche ai materiali piroclastici (ceneri, sabbie e pomici vulcaniche), derivanti dalla intensa attività esplosiva che il Vesuvio ed i vulcani dell'area flegrea hanno esplicato durante il Quaternario ed i cui prodotti più leggeri, trasportati dai venti, sono giunti anche nella piana del Sele.

Nello specifico della porzione di territorio attraversata dal progetto di realizzazione della linea Montecorvino – Campagna, le unità stratigrafiche interessate sono:

G^{1T6}dolomie saccaroidi e cristalline biancastre o grigie; esse rappresentano il termine stratigrafico più antico dell'intero foglio geologico, è un complesso prevalentemente dolomitico, posto alla base della serie carbonatica rappresentato da dolomie e calcari saccaroidi, spesso friabili, a luoghi vacuolari di colore biancastro o grigio, talora nerastri e fetidi alla percussione, privi di stratificazione evidente ad eccezione della parte stratigrafica più elevata suddivisa in strati da 1 a 2 m di spessore. Generalmente la formazione si presenta con un'estesa e fitta fatturazione con zone fortemente cataclastizzate.

G⁵⁻² calcari granulosi; segue quindi una formazione prevalentemente calcarea (Lias medio-superiore) costituita da calcari più o meno dolomitici, generalmentne detritici, di colore avana e biancastri, più raramente rosati, suddivisi in strati di 0.20 – 1.0 m, con resti di gasteropodi e molluschi

statizzati. A luoghi si osserva qualche esile livello di calcirudite ad elementi calcarei ed a cemento marnoso argilloso di colore verdolino.

Ma le formazioni che più sono estese sull'area di studio sono rappresentate dai depositi di pietrisco e ciottoli oltre che alle alluvioni antiche dislocate in terrazzi:

Depositi ciottolosi; il complesso è costituito da depositi ciottolosi e di pietrisco, localmente frammisti a terra e pulverulenta, ad elementi di calcari e di dolomie di dimensioni varie da pochi mm a qualche cm. Spesso si hanno passaggi a sabbie calcaree. Questi depositi, che presentano nel loro insieme una caratteristica colorazione biancastra, provengono dal disfacimento dei circostanti massicci mesozoici, sicché a contatto con zone particolarmente clasticizzate può essere difficile distinguerle dalle formazioni dolomitiche. Gli spessori che possono raggiungere questo tipo di deposito si aggira intorno ai 600 metri e in considerazione dei rapporti stratigrafici con i terreni circostanti permette di attribuirli al Pleistocene.

Le **Alluvioni antiche dislocate in terrazzi** sono costituite da ciottoli di calcari mesozoici, di calcari marnosi, di calcareniti e di arenarie del flysch, disposti in più ordini terrazzati e spesso sono intercalati lenti ed orizzonti sabbiosi, degradando ad anfiteatro da NE-SW verso gli alvei del fiume Sele e del fiume Tanagro.

3. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE

La circolazione idrica sotterranea nel territorio interessato dalla messa in opera della linea Montecorvino – Campagna, risulta ovviamente condizionata sia dalla presenza dei massicci carbonatici, che bordano la Piana del Sele, sia dalla formazione pedemontana dei conglomerati di Eboli, che costituisce l'ossatura della fascia collinare.

Essa presenta differenti caratteristiche legate all'elevata permeabilità per fratturazione e carsismo delle strutture carbonatiche a cui si contrappone la variabile permeabilità per porosità dei conglomerati.

In questi ultimi, infatti, la circolazione idrica è caratterizzata da un rapido assorbimento delle acque di deflusso superficiale, dovuto sia alla presenza di spessori di elevata potenza sia all'elevata permeabilità per porosità, che alimentando la falda profonda, che si rinviene a profondità > 50 m.

Tale continuità verticale dei conglomerati viene interrotta localmente da livelli di limo argilloso rossastro, tipici di paleosuoli originatesi in seguito all'alterazione chimica dei depositi calcareo-dolomitici durante l'alternarsi delle fasi climatiche quaternarie, che prevalgono su quelli a granulometria maggiore.

Tali livelli fungono da impermeabile relativo, presentando bassi valori di permeabilità per porosità, e anche se il loro spessore è in genere limitato a 1-2 metri, assumono un ruolo determinante nella circolazione idrica sotterranea dando luogo localmente a le falde idriche, con portate minori.

In sintesi la formazione dei conglomerati di Eboli rappresenta un eccellente acquifero, dotato di elevata trasmissione, che oltre a contenere falde abbastanza produttive, presenta anche una sufficiente protezione naturale dagli inquinamenti.

Quest'ultima qualità è dovuta alla struttura porosa dei depositi ciottolosi, i quali possono configurarsi come un filtro naturale di notevole spessore, la cui azione di depurazione naturale è migliorata dalla presenza dei livelli di paleosuoli limo-argillosi, che svolgono una favorevole azione di rallentamento del flusso sotterraneo degli agenti inquinanti.

Per quanto riguarda il territorio della Piana del Sele, esso presenta uno schema di circolazione idrica caratteristico di acquiferi multifalda in cui è possibile distinguere un sistema di falde idriche sovrapposte, tipico delle pianure alluvionali. In essi, oltre alla falda profonda, alimentata direttamente dai retrostanti rilievi carbonatici dei Monti Picentini, si rinvengono falde idriche a pelo libero e/o in pressione, risalenti per artesianità, laddove sono interposte tra livelli molto permeabili e livelli meno permeabili.

Nella fascia costiera, le falde in pressione si rinvengono a profondità superiore ai 40 m ed il loro livello piezometrico risale per artesianità fino a pochi metri al di sotto del p.c. o può raggiungere anche la superficie e superarla.

4. CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Con l'emanazione della Legge n. 183 del 18 maggio 1989, *Norme per il riassetto Organizzativo e funzionale sulla difesa del suolo*, si è dato inizio ad una serie di provvedimenti normativi atti a contrastare l'incalzante susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale.

La tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali, delle attività economiche e del patrimonio edilizio, passa per la condizione imprescindibile della difesa del territorio dalle frane e dalle alluvioni. La legge 183 ha tra i suoi obiettivi: la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale nonché la tutela dell'ambiente. La normativa citata individua nel bacino idrografico l'ambito fisico di riferimento per il complesso delle attività di pianificazione, in tal modo superando le problematiche connesse alle delimitazioni territoriali di ordine amministrativo.

L'articolo 17 della Legge 183/89 ha stabilito che "i Piani di Bacino Idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali". Il primo Piano Stralcio funzionale del Piano di Bacino è costituito dal *Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio*

Idrogeologico, in quanto la definizione del detto rischio è prioritario nel contesto delle attività conoscitive e di programmazione previste dalla legge in parola.

A seguito dell'evento calamitoso di Sarno è stato emanato il D.L. 11 giugno 1998 n. 180 ("Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania"), convertito e modificato dapprima dalla Legge 267/98 e, in seguito, dalla Legge 226/99.

Le norme citate hanno introdotto l'obbligo di adozione ed approvazione, da parte delle Autorità di Bacino nazionali, regionali ed interregionali o delle regioni stesse, dei *Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*. Da ultimo, il D.L. 12 ottobre 2000 n. 279, convertito nella legge 11 dicembre 2000 n. 365 ("Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, nonché a favore di zone colpite da calamità naturali") ha stabilito che i *Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico* dovessero essere predisposti entro il 30 aprile 2001. Detti Piani devono *in particolare* contenere *l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime*. Nello specifico, tale strumento di pianificazione fornisce i criteri per l'individuazione, la perimetrazione e la classificazione delle aree a rischio da frana e da alluvione, tenuto conto, quali elementi essenziali per l'individuazione del livello di pericolosità, della localizzazione e della caratterizzazione *di eventi avvenuti nel passato riconoscibili o dei quali si ha, al momento, cognizione*.

I *Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico*, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati, ai sensi dell'articolo 17 della Legge 183/89.

Ciò premesso, secondo quanto riportato dalla cartografia allegata al Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino destra Sele (alla quale si rimanda), si osserva, con riferimento al territorio considerato per le finalità del progetto in essere, che alcuni settori delle aree attraversate dalla posa in opera delle linee in cavo in oggetto, nella zona di Ariano per esempio, sono soggetti a livelli di rischio variabili dal *medio* al *molto elevato*.

Tuttavia per gli interventi in progetto, il rischio rimane molto basso essendo lo stesso elettrodotto per una parte interrato in trincea e per un'altra parte invece seguirà uno sviluppo aereo con il supporto di alcuni tralicci per l'ubicazione dei quali bisognerà avere l'accortezza di non ubicarli in settori di territorio "*localmente*" a rischio.

Occorre precisare che le Autorità di Bacino di cui alla legge 183/89, ai sensi della Legge n. 13 del 27 febbraio 2009, continuano a svolgere le attività in regime di proroga fino all'entrata in vigore del

decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, di cui al comma 2 dell'art. 63 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Il D.Lgs. 152/06, infatti, all'art. 61, co. 3, sopprime le Autorità di Bacino previste dalla legge 183/89 ed istituisce i "distretti idrografici", ossia aree di terra e di mare costituite da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere, che costituiscono le principali unità per la gestione dei bacini idrografici.

5. CONSIDERAZIONI SUL RISCHIO SISMICO

Con D.M. 14.01.2008 pubblicato nella G.U. n.29 del 04.02.2008 Suppl. Ordinario n.30 sono state approvate le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, derivanti da una prima emanazione con D.M.del 14.09.05- S.O.159 pubblicato sulla G.U. del 23/09/05 n° 222, in base alle quali per ogni generico sito del territorio nazionale vanno calcolati gli spettri di risposta rappresentativi delle componenti (orizzontali e verticale) delle azioni sismiche di progetto.

Ai fini di una caratterizzazione sismica del territorio, è innanzitutto necessario ricercare gli eventi che si sono verificati nel corso dei secoli nel territorio in esame e per i quali è stato quantificato il valore dell'intensità macrosismica sia per l'area epicentrale che per le varie località in cui tali eventi sono stati avvertiti.

Le banche dati di livello nazionali hanno raccolto nel corso degli anni tutte le informazioni utili riguardo ai forti terremoti storici ed alle massime intensità macrosismiche osservate per il territorio italiano, concretizzando il proprio operato nella "Carta della Classificazione Sismica" del territorio nazionale .

Il numero di zone sismiche fissato è pari a 4, corrispondenti ai quattro valori di accelerazione orizzontale (ag/g) di ancoraggio dello spettro di risposta elastico.

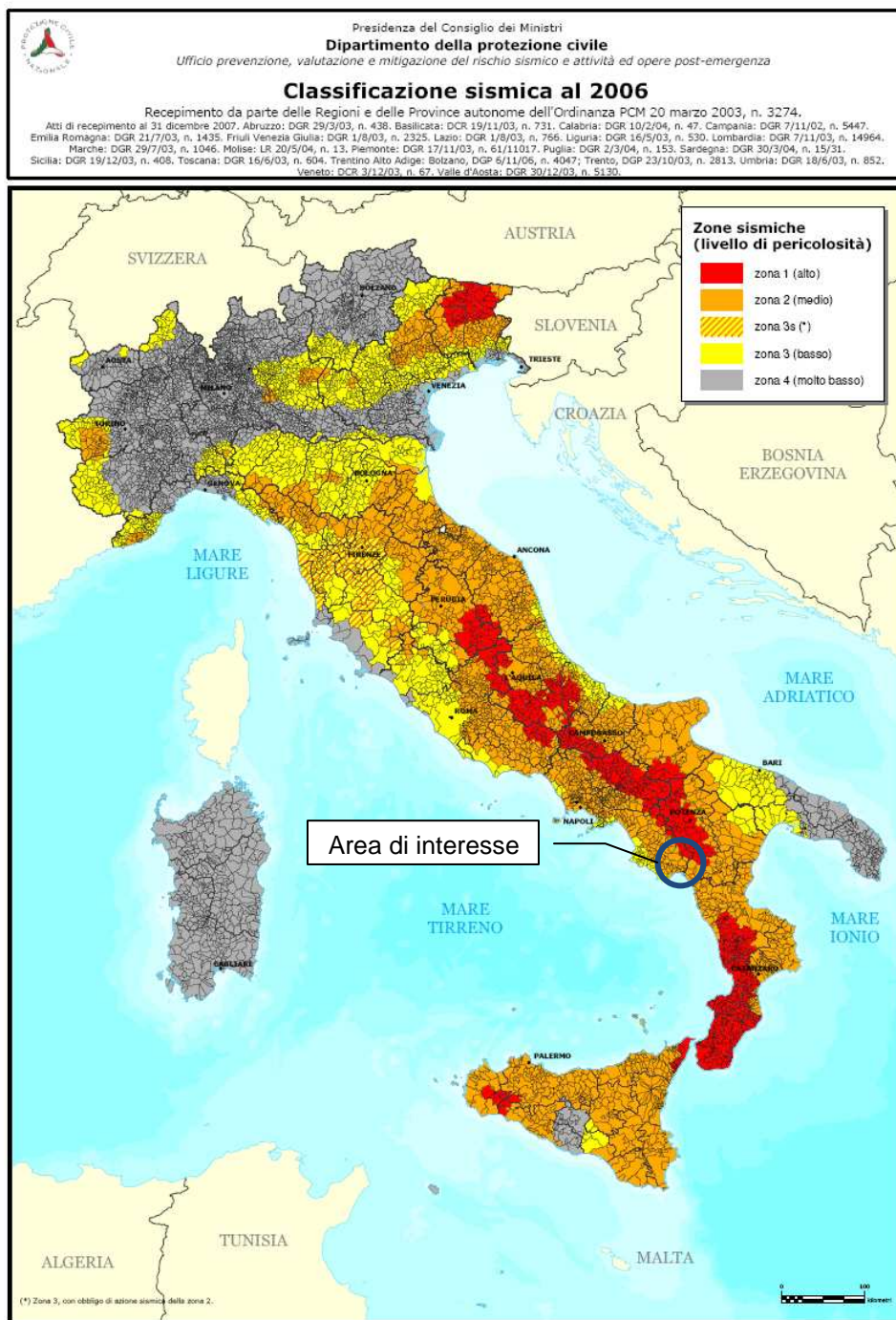


Figura 1: “Carta della Classificazione Sismica” del territorio nazionale, Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile

Le aree interessate ed investigate per la presente relazione ricadono tutte nella zona 2, ovvero quelle caratterizzate da un livello di pericolosità medio in cui *possono verificarsi terremoti abbastanza forti*. Alla zona 2 corrisponde una accelerazione orizzontale con probabilità di superamento del 10% in

50 anni maggiore di 0,15 g che si traduce in una accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico pari a 0,25 (ag/g) (suoli molto rigidi).

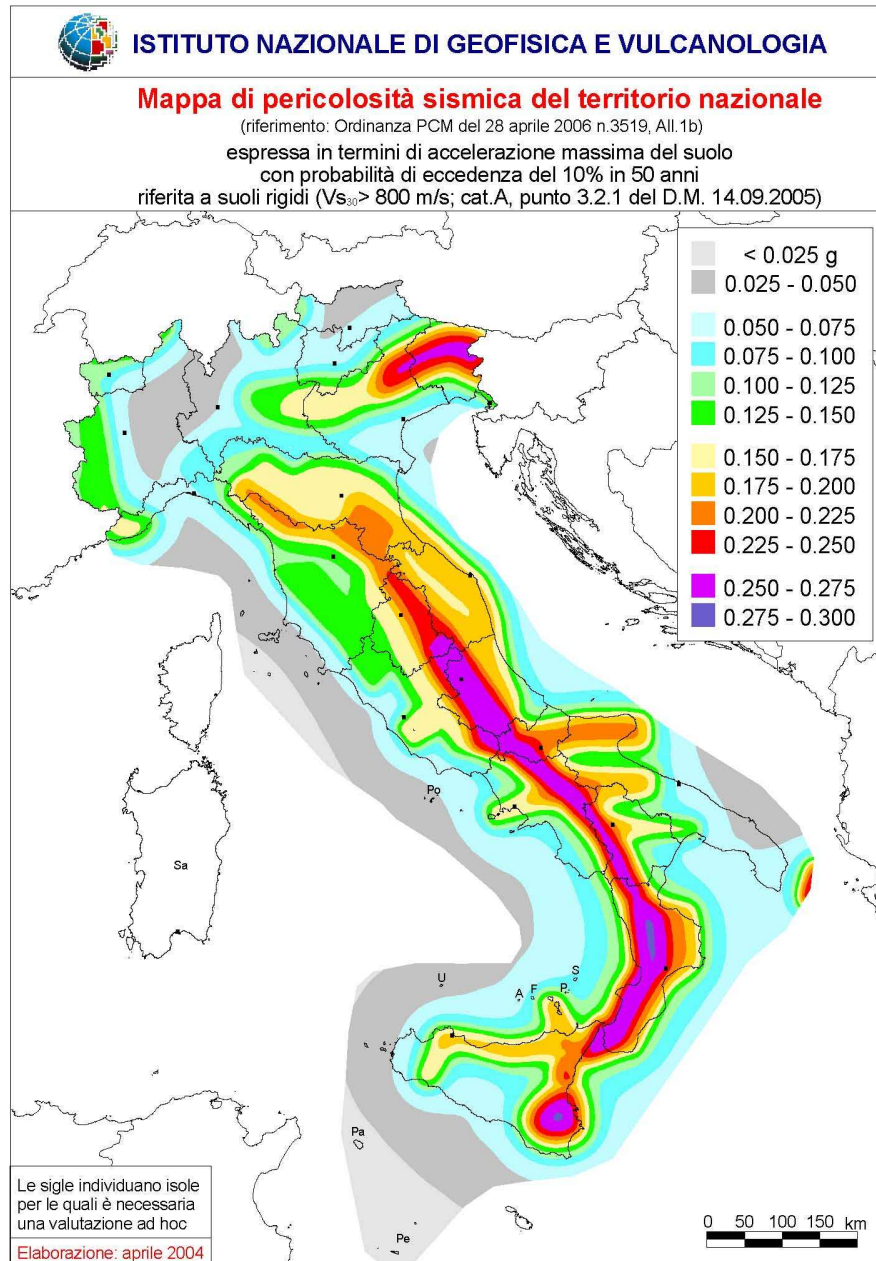


Figura 2: Mappa della pericolosità sismica del territorio nazionale – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

La determinazione dello spettro di risposta del sisma (NTC cap. 3.2.3) va calcolato tenendo in considerazione diversi fattori, alcuni dei quali caratteristici della struttura in progetto e/o interessata da interventi migliorativi, altri invece caratteristici della topografia e/o litologia dei terreni investigati (ag, F_0 , T^*c).

Tali parametri dipendono dalla categoria del sottosuolo che andranno determinate con indagini dirette e mirate alla caratterizzazione sismica del territorio o facendo riferimento agli strumenti urbanistici vigenti in modo da ricavare le $V_{s,30}$ utili alla definizione della classe di appartenenza dei suoli interessati:

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).

Tabella 3.2.III – Categorie aggiuntive di sottosuolo.

Categoria	Descrizione
S1	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 100 m/s (ovvero $10 < c_{u,30} < 20$ kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
S2	Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

sulla base della categoria individuata verranno associati i coefficienti di amplificazione topografica S_s e C_c che si calcolano secondo le espressioni fornite nella tab. 3.2.V delle NTC-08 con una a_g (accelerazione massima al suolo) di 0.25g (espressa come frazione dell'accelerazione di gravità g),

Tabella 3.2.V – Espressioni di S_g e di C_c

Categoria sottosuolo	S_g	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

e in ultimo la categoria topografica per la quale si può adottare la classificazione della tab. 3.2.IV delle NTC-08.

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ < i < 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

6. CONCLUSIONI

La presente relazione geologica è di supporto al progetto di realizzazione, da parte della Terna S.p.A., della costruzione di un elettrodotto a 150 kV in semplice terna denominato Campagna - Montecorvino.

Da quanto emerso dallo studio geologico condotto e relazionato nella presente l'intervento risulta fattibile dal punto di vista geologico, morfologico ed idrogeologico.

Per la redazione della progettazione esecutiva, specie per i tratti aerei dell'elettrodotto in progetto, sarà necessaria una caratterizzazione e definizione del modello geologico del suolo, tesa ad individuare porzioni di territorio geologicamente stabili ed esenti da Rischio Idrogeologico per l'ubicazione dei tralicci, sarà inoltre necessaria l'esecuzione di una puntuale campagna di indagini di

tipo geognostico, tale da determinare le caratteristiche geotecniche dei suoli soggetti ai carichi di eventuali opere di fondazione e consentire di progettare in maniera corretta le opere fondali delle strutture e sceglierne la tipologia fondale più consona in relazione al contesto geotecnico presente.

In fase esecutiva dei lavori sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti possibili al fine di non incrementare le condizioni di rischio idraulico locale e di facilitare il drenaggio delle acque superficiali verso gli assi torrentizi principali, evitando in maniera categorica fenomeni di ristagno. Inoltre il sistema dei fossi campestri limitrofi dovrà essere sempre mantenuto pulito da vegetazione e da qualsiasi altro materiale.

Sant'Anastasia (NA), 30.04.2010

geologo Vincenzo Marciano